

ТОО "Казэкоинвест-А"
Лицензия МООС № 01811Р от 29.01.2016 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
«Ликвидация последствий горной
деятельности (рекультивация
площадей) после отработки ТМО
в чаше хвостохранилища
филиала «Рудник Жолымбет»
ТОО «Казахалтын»
ПРОЕКТ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ
ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Том 5

Генеральный директор
ТОО «Казахалтын»


Журсунбаев К.Ж.


Директор
ТОО «КазЭкоИнвест-А»


Верина Е.А.


2023 год

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности (рекультивация площадей) после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности (рекультивация площадей) после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын» разработан в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других правил и норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья эксплуатацию объекта при соблюдении всех проектных решений.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Эколог-проектировщик

Мурзакулова А.Б.

АННОТАЦИЯ

Охрана окружающей природной среды при намечаемой деятельности предприятия, заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого предприятия на окружающую природную среду.

Отчет о возможных воздействиях выполнен для решений проекта «Ликвидация последствий горной деятельности (рекультивация площадей) после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын». На данный вид намечаемой деятельности было получено заключение на скрининг №KZ92VWF00099673 от 08.06.2023 г.

Основная цель отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены выбросы на период строительства и эксплуатации, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; проведен расчёт объёмов образования отходов, образующихся на предприятии, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при строительстве.

Основанием для проведения оценки воздействия на окружающую среду и разработки Отчета о возможных воздействиях являются Экологический Кодекс РК и Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Проект Отчета выполнен ТОО «Казэкоинвест-А» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01811Р от 29.01.2016 г.(приложение 6)). Адрес проектной организации: 010010, РК, г. Астана, пр. Б.Момышулы 15А, ВП 16; тел: 8(717)277-63-76, e-mail: kazecoinvest-a@mail.ru.

Категория объекта

Намечаемая деятельность присутствует в Разделе 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2.01.2021 г. №400- VI ЗРК в п. 2, пп. 2.10.

Согласно Приложению 2 основной вид деятельности оператора объекта относится к I категории согласно п. 2 Производство и обработка металлов, пп. 2.5. производство и переработка цветных металлов.

Размещение участка по отношению к окружающей территории - Рудник «Жолымбет» ТОО «Казахалтын» расположен около п. Жолымбет в Шортандинском районе Акмолинской области в 45 км от железнодорожной станции Шортанды. Расстояние до ближайшей жилой зоны пос. Жолымбет составляет 1120 м в южном направлении и 1195 м в западном направлении. Географические координаты центра промплощадки: 51°45'18,99"С - 71°44'13,89"В.

В связи с продолжительностью прохождения согласований экологической документации были актуализированы сроки проведения рекультивационных работ по сравнению с данными из рабочего проекта и заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности. Проведения рекультивационных работ будет составлять: технический этап (октябрь 2023 года – март 2024 года) - 540 рабочих дня, 1 биологический этап (апрель 2024 года) – 30 рабочих дней, 2 биологический этап (июнь-июль 2025 года) – 60 рабочих дней. Вскрышная порода для рекультивации хвостохранилища будет изъята из

карьера №6. СМР будут начаты после получения всех необходимых разрешительных документов в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан.

На строительстве предполагается задействовать 72 человек.

Источники загрязнения атмосферы. На этапе рекультивации проектом определено 9 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы будут производиться неорганизованно. Из 9 источников будет выбрасываться 7 наименований загрязняющих веществ.

На этапе эксплуатации проектом определено 94 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, из них: 20 – организованных источников и 74 – неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из 94 источников будет выбрасываться 38 наименований загрязняющих веществ. Выбросы от передвижных источников не нормируются.

Валовые нормируемые выбросы на этапе рекультивации составят 20,3059 т/год, на этапе эксплуатации – в 2023 году 886,53021 тонн, в 2024 году 1302,9950537903 тонн, в 2025 году 1164,17849 тонн/год.

Водопотребление и водоотведение на период проведения рекультивационных работ:

- среднее количество питьевой воды согласно СанПиН 2.2.3.1384-03, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Годовой расход воды на подавление пылеобразования регулярным орошением автодорог и нарушенных поверхностей составит 1600 м³. Расход воды на биологические этапы (полив трав) составит 671,2 м³.

на период эксплуатации: общий расход воды будет равен 33379,63 м³ из них на хоз-бытовые нужды (на карьер и шахту) – 11239,63 м³/год, на производственные нужды (на карьер и шахту) – 22140 м³.

Отходы: ТБО, и прочие отходы, образующиеся в период рекультивации, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию.

В проекте определяется комплекс мероприятий по защите окружающей среды, включающий ряд задач по охране земель, недр, вод, атмосферы. Мероприятия обеспечивают безопасность условий труда.

На основании приведенных оценок устанавливается соответствие рабочего проекта требованиям обеспечения минимизации воздействия на окружающую среду во время строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Настоящим проектом определено

Месторасположение, размещение участка по отношению к окружающей территории:

Рудник «Жолымбет» ТОО «Казахалтын» расположен около п. Жолымбет в Шортандинском районе Акмолинской области в 45 км от железнодорожной станции Шортанды. Ближайший населенный пункт - поселок Жолымбет в западном направлении на расстоянии 70 м от промплощадки.

Период проведения рекультивационных работ составит:

- Технический этап рекультивации – 6 месяцев (октябрь 2023 года - март 2024 года).
- 1 биологический этап рекультивации – 1 месяц (апрель 2025 год).
- 2 биологический этап рекультивации – 2 месяца (июнь-июль 2025 год).

Характеристика объекта и технологические решения:

Целью разработки рабочего проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации. На промышленной площадке непосредственно перед началом рекультивационных работ будет произведена откачка остатков жидкой фазы хвостов производства после испарения по существующей системе трубопроводов и демонтаж трубопроводной линии для дальнейшего использования предприятием. Технический этап

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

включает в себя работы по рекультивации отработанного хвостохранилища, перевозка и планирование – выколаживание углов уступов до 30° пустой породой, покрытие заполненной поверхности слоем ПРС мощностью до $t=0,15$ м. По биологическому этапу предусматривается посев многолетних трав.

Теплоснабжение:

На период рекультивационных работ теплоснабжение не предусматривается.

На период эксплуатации теплоснабжение будет осуществляться комплектно-блочной котельной на ЗИФ.

Электроснабжение:

Электроснабжение строительной площадки не предусматривается. Работы по рекультивации предусматривается производить в светлое время суток, искусственное освещение не требуется.

На период эксплуатации – от существующих ТП согласно техническим условиям.

Водоснабжение и канализация:

На период рекультивационных работ:

- отведение хозяйственных стоков на промплощадке обеспечивается биотуалетом.

Питьевой режим участников работ организовывается путем выдачи бутилированной питьевой воды.

Все рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов. Работники и машинисты дорожных машин, и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах. Среднее количество питьевой воды согласно СанПиН 2.2.3.1384-03, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом.

Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°C и не выше 20°C. В качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай и другие безалкогольные напитки с учетом особенностей и привычек местного населения.

Годовой расход воды на подавление пылеобразования регулярным орошением автодорог и нарушенных поверхностей составит 1600 м³. Расход воды на биологические этапы (полив трав) составит 671,2 м³.

На период эксплуатации:

Хозяйственно-бытовое водоснабжение рабочих карьера и шахты осуществляется за счет существующих централизованных сетей водоснабжения в АБК и других хозяйственно-бытовых помещений предприятия.

На технологические нужды используется шахтные воды. Специальное водопользование осуществляется на основании разрешения выданного РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №№KZ56VTE00177567 Серия Есиль 04-А-52/23 от 25.05.2023 г.

Проектом ПГР предусматривается применение поливооросительной машины БЕЛАЗ-76470 в течение 2-х раз в смену, 180 дней/год.

Водопотребление на технологические нужды является безвозвратным. Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в септик и вывозятся на договорной основе. Септик герметичный с водонепроницаемым дном и стенами. Септик, своевременно очищается по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируется. Заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируется.

Оценка воздействия на окружающую среду

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Воздействие на атмосферный воздух.

В ближайшем населенном пункте пос. Жолымбет отсутствуют стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферы. В связи с тем, что в районе расположения, отсутствуют метеостанции «Казгидромет», при моделировании рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в фоновые концентрации не учитывались. (приложение 5).

Источники загрязнения атмосферы:

На период эксплуатации на проектируемом объекте будет 20 организованных источников и 74 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. Всего нормируется 38 ингредиентов ЗВ.

При производстве рекультивационных работ будут 9 неорганизованных источников. Всего нормируется 1 ингредиент ЗВ.

Приземные концентрации загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 3.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации была принята граница СЗЗ. Воздействия на атмосферный воздух будут оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления.

Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ на период эксплуатации и на период рекультивационных работ.

По всем веществам концентрации ЗВ не превышают допустимые пределы на границе СЗЗ при всех вариантах расчета рассеивания.

Выбросы загрязняющих веществ, определенные настоящим проектом, предлагается принять как предельно-допустимые выбросы:

год	На период эксплуатации:		На период рекультивации:	
	г/сек	т/год	г/сек	т/год
2023	120,8265038	1626,047833	3.0931	20,3059
2024	93,90050378	1302,995054		
2025	86,56219378	1164,178505	-	-

СОДЕРЖАНИЕ

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Список исполнителей	2
	Аннотация	3
	Содержание	7
	Введение	10
1	ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОС	12
1.1	Термины и определения методики	12
1.2	Принципы и процедура оценки воздействия на ОС	12
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ	16
2.1	Общие сведения	16
2.1.1	Работы по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования	17
2.1.2	Основные проектно-конструктивные решения	17
2.2	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности	19
2.3	Описание НДТ	19
3	СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	21
3.1	Климатические характеристики и рельеф	21
3.2	Атмосферный воздух	22
3.3	Характеристика водных ресурсов	23
3.4	Гидрогеологические и геологические условия	23
3.5	Почвенно-грунтовые условия	24
3.6	Животный мир и растительность	24
3.7	Историко-культурная значимость территорий	25
3.8	Социально-экономическая характеристика	25
3.8.1	Акмолинская область	25
3.8.2	Город Степногорск	27
3.9	Изменения окружающей среды	27
4	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ	29
4.1	Технология проведения рекультивационных работ	29
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	36
5.1	Воздействие на атмосферный воздух на период строительства	37
5.1.1	Характеристика источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ	37
5.1.2	Краткая характеристика установок очистки отходящих газов	37
5.1.3	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух	37
5.1.4	Сведения о залповых выбросах предприятия	39
5.1.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ	39
5.1.6	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета ПДВ	47
5.1.7	Предложения по нормативам ПДВ на период строительства	75
5.1.8	Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства	77
5.2	Воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации	78
5.2.1	Характеристика источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ	78
5.2.2	Краткая характеристика установок очистки отходящих газов	79
5.2.3	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух	81

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
5.2.4	Сведения о залповых выбросах предприятия	91
5.2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ	92
5.2.6	Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета ПДВ	166
5.2.7	Предложения по нормативам ПДВ на период эксплуатации	464
5.2.8	Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации	478
5.3	Предложения по организации санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	480
5.4	Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	482
5.5	Ведомственный контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов	484
5.5.1	Обоснование программы производственного экологического контроля	485
5.5.2	Мониторинг воздействия производственной деятельности на окружающую среду	485
5.6	Природоохранные мероприятия	514
6	ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	515
6.1	Производственный шум и шум автотранспорта	515
6.2	Электромагнитные излучения	516
6.3	Вибрация	518
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	520
7.1	Мониторинг состояния гидросферы	520
7.2	Водопотребление и водоотведение	520
7.3	Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод	524
8	ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ И НЕДРА	527
8.1	Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы, охрана растительного мира	527
8.2	Оценка воздействия на геологическую среду (недра)	527
8.3	Воздействие отходов производства и потребления предприятия на почвенные ресурсы	527
8.4	Нормативы образования и размещения отходов	542
8.5	Анализ системы управления отходами	553
8.5.1	Обоснование программы управления отходами	553
8.5.2	Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия, и их мест хранения	554
8.6	Сведения о возможных аварийных ситуациях	554
8.7	Сведения о производственном контроле при обращении с отходами	555
8.8	Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв	555
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	558
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	559
10.1	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	559
10.2	Социально-экономические последствия	559
11.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ	560

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
11.1	Оценка возникновения аварийных ситуаций	560
11.2	Оценка экологических рисков	564
12	КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	567
12.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	567
	12.2 Биоразнообразие	567
	12.3 Земли и почвы	567
	12.4 Воды	568
	12.5 Атмосферный воздух	568
	12.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	569
	12.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты и взаимодействие указанных объектов	569
13	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	571
	13.1 Оценка риска здоровью населения	574
	13.2 Оценка экологического ущерба	574
14	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	575
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	580
	Приложения	581
1.	Ситуационная карта-схема и схема расположения объекта	
2.	Карта-схема объекта с нанесенными источниками загрязнения и расстоянием до ближайшей жилой зоны	
3.	Земельные акты	
4.	Справки с РГП Казгидромет по городам с НМУ, метеохарактеристикам и фоновая справка пос. Жолымбет, разрешение на спецводопользование	
5.	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства с картами рассеивания Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации с картами рассеивания	
6.	Государственная лицензия ТОО «Казэкоинвест-А»	

ВВЕДЕНИЕ

Отчет воздействия на окружающую среду - это процесс оценки состояния окружающей среды в какой - либо зоне в интересах определения необходимости принятия природоохранных мер, сверх общих норм и стандартов, в конкретных местных зонах в результате проведения рассматриваемой деятельности.

Главная цель проекта, применительно к работе промышленного комплекса заключается в охране окружающей среды.

Основная цель – оценка современного состояния природных, социальных и экономических условий рассматриваемой территории. Прогноз изменения качества окружающей среды с учетом исходного его состояния, выработка рекомендаций по снижению различных видов воздействия на компоненты окружающей среды и здоровья населения.

Проект отчета о возможных воздействиях выполнен согласно:

- Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. (статьи 72)
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденный приказом и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
- Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280);
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).

- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ92VWF00099673 от 08.06.2023 г.

На основании существующей экологической информации и проекта возможных воздействий производится оценка воздействия в результате проведения работ от объектов Филиал «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын». Приводятся мероприятия по охране окружающей среды и рекомендации для возможного уменьшения воздействия.

В современных условиях все большее значение приобретает научно обоснованное прогнозирование развития крупных территориально-экономических зон на длительные сроки.

Отчет возможного воздействия включает в себя следующие этапы ее проведения:

- ✓ Характеристика и оценка современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну выявление приоритетных по степени антропогенной нагрузки природных средств и объектов, ранжирования факторов воздействия.
- ✓ Анализ природно-пространственной организации с целью установления видов интенсивности воздействия на окружающую среду, пространственного распределения источников воздействия на окружающую среду, пространственного распределения источников воздействия и ранжирования по их значимости;
- ✓ Оценка воздействия на социально-экономическую среду.
- ✓ Природоохранные рекомендации по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду и человека.

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Проект отчета о возможных воздействиях разработан для рабочего проекта «Ликвидация последствий горной деятельности (рекультивация площадей) после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын».

По объекту получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ92VWF00099673 от 08.06.2023 г., в котором прописано проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно Приложению 2 основной вид деятельности оператора объекта относится к I категории согласно п. 2 Производство и обработка металлов, пп. 2.5. производство и переработка цветных металлов.

Разработчиком проекта является товарищество с ограниченной ответственностью «Казэкоинвест-А» действующее на основании Государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (приложение б).

Адрес заказчика:

Акмолинская область,
г. Степногорск, микрорайон 5, здание 6
БИН 990940003176
Почтовый индекс 021500
Телефон: +7 (71645) 28402

Адрес исполнителя:

г. Астана,
пр. Б. Момышулы 15А, ВП-16
Тел./факс: 8(7172)776-376

1. ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Правовую основу оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) составляет ряд нормативных, нормативно-технических, нормативно-методических и правовых актов. Экологическое законодательство Республики Казахстан основывается на Конституции РК, состоит из Экологического Кодекса и иных нормативных правовых актов РК.

В Республике Казахстан в последние годы коренным образом перестроена организационная структура государственного управления и контроля за состоянием окружающей среды. Постоянно совершенствуется нормативно-правовая база природопользования и охраны окружающей среды.

Существует много местных, общегосударственных и международных норм, правил и требований, которые определяют, каким образом будет обеспечиваться охрана окружающей среды в ходе реализации проекта, где будут строго соблюдаться все действующие законы, правила, нормы и стандарты Республики Казахстан.

При проведении основных работ на промышленном комплексе, следует руководствоваться следующими нормативно-правовыми документами:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года N 593. «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»;
- Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219. «О радиационной безопасности населения» с изменениями от 10.01.2011г.;
- Кодекс Республики Казахстан от 5 июля 2014 года № 235-V ЗРК. «Об административных правонарушениях» (с изменениями от 02.07.2021г.);
- Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. «Земельный кодекс Республики Казахстан» (с изменениями по состоянию на 01.01.2022г.);
- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» (с изменениями на 01.01.2022г.);
- Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. «Водный кодекс Республики Казахстан» (с изменениями на 01.01.2022г.);

При оценке воздействия источников на атмосферный воздух руководствовались следующими нормативными документами:

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды.

1.2 Принципы и процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатор обеспечивает проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их

результатам отчета о возможных воздействиях.

Подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (далее – составители отчета о возможных воздействиях).

Организацию и финансирование работ по оценке воздействия на окружающую среду и подготовке проекта отчета о возможных воздействиях обеспечивает инициатор за свой счет.

С учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду проект отчета о возможных воздействиях должен содержать:

1) описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет, включая:

описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами, а также описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета;

информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности;

информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;

описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности;

информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия;

информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования;

2) описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая:

вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды;

3) информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, включая жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы), земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации), воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод), атмосферный воздух, сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов;

4) описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в подпункте 3)

настоящего пункта, возникающих в результате:

строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных);

эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения;

кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов;

применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения;

5) обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду;

6) обоснование предельного количества накопления отходов по их видам;

7) обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности;

8) информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации;

9) описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях);

10) оценку возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах;

11) способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления;

12) описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

13) описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях;

14) описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний;

15) краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в подпунктах 1) – 12) настоящего пункта, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.

5. Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях, должны соответствовать требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверными, точными, полными и актуальными. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной, за исключением информации, указанной в пункте 8 статьи 72 ЭК РК.

6. Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

После завершения разработки проекта отчета о возможных воздействиях инициатор или составитель проекта отчета о возможных воздействиях, действующий по договору с инициатором, направляет в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды:

1) проект отчета о возможных воздействиях в целях проведения оценки его качества и определения необходимости доработки с учетом замечаний и предложений заинтересованных государственных органов и общественности, результатов общественных слушаний и в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК РК, протокола экспертной комиссии;

2) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды несет ответственность за обеспечение конфиденциальности информации, указанной инициатором, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Проект отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности, которые проводятся в соответствии с правилами проведения общественных слушаний, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

2.1 Общие сведения

Промплощадка расположена на территории месторождения «Жолымбет», которое находится в Акмолинской области, в 92 км севернее г. Астана и в 100 км к югу от г. Степногорск.

Географические координаты центра промплощадки: 51°45'18,99"С - 71°44'13,89"В

Площадь земельного участка составляет:

Общая площадь земельного участка под строительство и обслуживание хвостохранилища - 106,87 га. Кадастровый номер земельного участка № 01-012-030-011. Площадь хвостохранилища, подлежащая рекультивации - 99,4 га, в т. ч.: - площадь хвостохранилища - 90,672 га, площадь откосов и дамб - 8,728 га.

Инженерно-геологические изыскания проведены на площади 139 га (с прилегающими территориями) компанией ТОО «ИзысканиеПлатинум» г. Усть-Каменогорск.

Специализация предприятия – добыча и переработка ТМО.

Целью разработки рабочего проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации. На промышленной площадке непосредственно перед началом рекультивационных работ будет произведена откачка остатков жидкой фазы хвостов производства после испарения по существующей системе трубопроводов и демонтаж трубопроводной линии для дальнейшего использования предприятием. Технический этап включает в себя работы по рекультивации отработанного хвостохранилища, перевозка и планирование – выполаживание углов уступов до 30° пустой породой, покрытие заполненной поверхности слоем ПРС мощностью до $t=0,15$ м. По биологическому этапу предусматривается посев многолетних трав.

От территории хвостохранилища ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 1,12 км с южной стороны.

От территории ЗИФ ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 70 м с западной стороны.

Ближайший водный объект река Ащылыайрык находится в северо-западном направлении от границ хвостохранилища Жолымбет на расстоянии 550 м. Для данного участка реки установлена водоохранная зона и полоса, режим и особые условия их хозяйственного использования Постановлением акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222. Ширина водоохранной зоны реки Ащылыайрык составляет 500 м, ширина водоохранной полосы – 35 м, и соответственно рассматриваемый участок находится за границами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

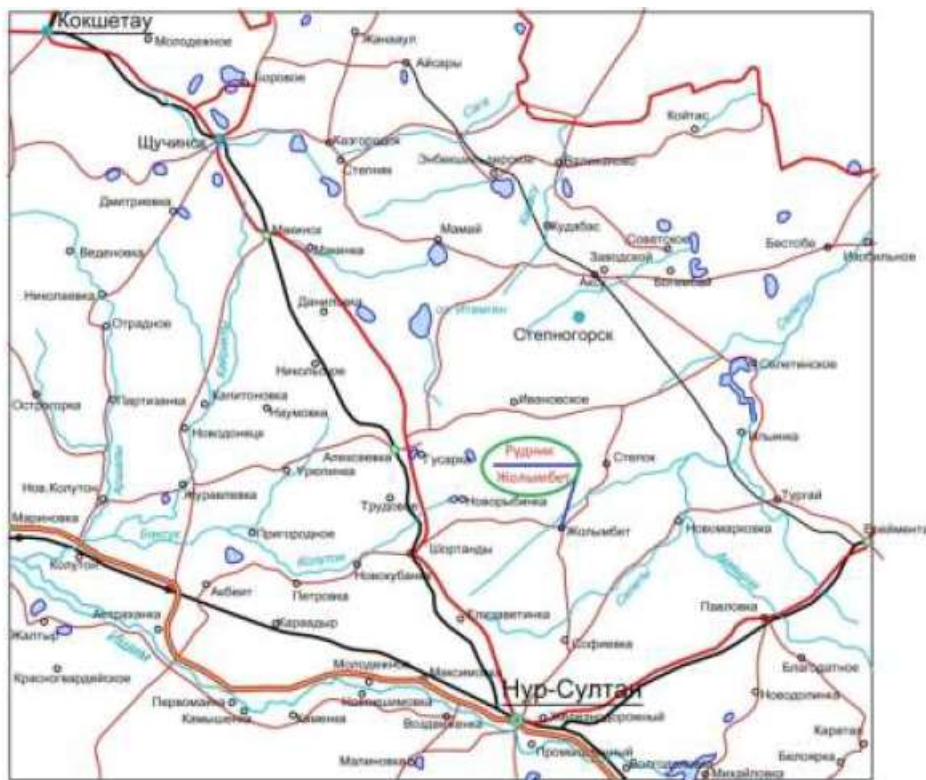


Рис. 2.1. Район расположения месторождения Жолымбет

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения промплощадки нет.

Район местоположения комплекса относится к несейсмической зоне.

2.1.1 Работы по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

В настоящее время, на площадке рекультивационных работ проектируемых объектов отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования, которые необходимо сносить. Земельный участок представлен существующими зданиями оператора объекта. Работы по попуттилизации не требуются.

2.1.2 Основные проектно-конструктивные решения

В соответствии с п.1 пп.3 ст. 140 «Охрана земель» Земельного Кодекса Республики Казахстан собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки рабочего проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района расположения промплощадки.

Как правило, выделяется два этапа: технический этап рекультивации и биологический этап, который направлен на восстановление земель для дальнейшего использования их в сельском хозяйстве. Восстановление земель для дальнейшего использования в сельском хозяйстве проводится в районах с плодородными почвами.

По почвенно-растительному покрову территория Акмолинской области относится к ландшафтной зоне степей, а в южной части – к зоне полупустынь. В северных, наиболее увлажненных районах области встречаются участки лесостепи. Большая часть территории занята ковыльной и полынно-типчаковой степью на каштановых почвах, по механическому составу представленных в основном тяжелыми суглинками. Поселок Жолымбет не располагается на территории особо-охраняемых территориях, лесных или охотничьих угодьях. Участки земель, выведенные под проектируемое производство, согласно актам землепользования относятся к землям промышленности.

При соблюдении мероприятий в период эксплуатации негативное воздействие на почвы не прогнозируется. Согласно Земельному Кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», все земли должны быть возвращены в состояние, пригодное для сельскохозяйственной деятельности. Почвенно-растительный слой, снятый с площадки строительства хвостохранилища, вывозится и складировается в бурты для дальнейшего его использования для рекультивации хвостохранилища.

Биологический этап рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение агротехнических мероприятий по восстановлению плодородия нарушаемых земель. При производстве биологической рекультивации нарушаемых земель предусматривается посев трав освоителей для восстановления плодородия и структуры нанесенных почв. Рекультивация земель должна проводиться вовремя или после завершения работ, предусмотренных проектом. Особенно необходимо проведение рекультивации в тех местах, грунты были повреждены при строительстве и связанной с ним деятельности. Рекультивации подлежат все земли временного пользования, нарушаемые в ходе производства работ. Согласно «Правил ликвидации и консервации объектов недропользования», утвержденных Постановлением Правительства РК от 06.2011 г. № 634, проведение работ по ликвидации (рекультивации) объектов недропользования должно выполняться Подрядчиком в полном соответствии с разработанным и утвержденным проектом ликвидации карьеров, за счет средств ликвидационного фонда. Немедленная и надлежащая рекультивация земель обеспечит снижение воздействия от нарушенных земель на компоненты окружающей среды, снизит образование пыли и загрязняющих веществ, окажет благотворительное влияние на здоровье человека и устранил экологический ущерб.

Ёмкость хвостохранилища №1 ЖЗИФ была образована ограждающей дамбой из щебеночно-глинистого грунта высотой до 9,0 м. Тип хвостохранилища — равнинный. По условиям складирования хвостов относится к наливным. В 1980 г была проведена реконструкция хвостохранилища с наращиванием дамбы высотой до 12,0 м. Площадь занимаемая хвостохранилищем 99,4 га. Отметки гребня ограждающей дамбы - 319,5- 325,0 м. Ширина гребня — 6 м. Общая протяженность по оси дамбы — 5100 м. Максимальная высота дамбы — 14.84 м.

Ранее намытые хвосты с данного хвостохранилища разрабатываются на переработку ТМО. На настоящий момент чаша хвостохранилища поделена на три части. В одной части уже складированы повторно переработанные хвосты, и эта часть уже заполнена. Во второй

части хвостохранилища выполнено устройство противофильтрационного экрана чаши из геомембраны и производится повторный намыв переработанных хвостов. В третьей части в настоящий момент производится добыча хвостов на переработку.

В процессе обследования нарушенных территорий были проведены следующие работы:

- инвентаризация нарушенных земель;
- отбор проб почвы;
- составление технического задания рекультивации.

Таблица 2.1.2 Перечень участков, подлежащих и не подлежащих рекультивации

№	Наименование участка	Площадь, га	
		Подлежит рекультивации	Не подлежит рекультивации
	Участок, отведенный под строительство и обслуживание хвостохранилища	99,4	7,47
	Итого по участкам:	99,4	7,47
	Всего:	106,87	

Параметры нарушенных участков земель на рассматриваемой территории сведены в таблицу 2.1.3.

Таблица 2.1.3 Параметры нарушенных участков земель на рассматриваемой территории

№ п/п	Наименование объекта	Форма рельефа	Фактор формирования рельефа	Преобладающий элемент рельефа
1	Участок, отведенный под строительство и обслуживание хвостохранилища	Хвостохранилище – емкость для захоронения хвостов переработки ТМО.	Захоронение хвостов производства	Емкость для Захоронения хвостов производства, огороженная дамбой с углом заложения внешних уступов дамбы до 47°.

2.2 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности

Реализация намечаемой деятельности обусловлена потребностями предприятия в создании вспомогательных производственных объектов на территории собственного предприятия. В связи с этим, альтернативные варианты не рассматривались.

Строительство производится на подготовленной для данных целей территории и оборудованной всей необходимой инфраструктурой. Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности предлагаемые к реализации в данном варианте соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

2.3 Описание НДТ

Наилучшие доступные технологии - это наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. Под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию,

строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта. Техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта. Под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

НДТ предусмотрены для объектов I категории.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам для горно-добывающей промышленности. Оборудование, используемое на предприятии представлено мировыми производителями. В настоящее время одним из основных показателей предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в экономически развитых странах, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

Технологическое оборудование, предусмотренное для эксплуатации на предприятии, должно находиться в надлежащем техническом состоянии, что создаст необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

3. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета.

Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- Климат и качество атмосферного воздуха;
- Поверхностные и подземные воды;
- Геология и почвы;
- Животный и растительный мир;
- Местное население, жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности;

- Историко-культурная значимость территорий;
- Социально-экономическая характеристика района;

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- другие общедоступные данные.

3.1 Климатические характеристики и рельеф

Исследуемый район расположен в переходной зоне от мелкосопочника к денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчлененностью рельефа.

Поверхность участка выровнена, в большей части заасфальтирована. Абсолютные высотные отметки дневной поверхности изменяются от 293,78 - 320,95 м.

В Акмолинской области климат резко континентальный, засушливый, с жарким летом и холодной зимой. Суточные и годовые амплитуды температур очень велики. Весна и осень выражены слабо. Солнечных дней много, количество солнечного тепла, получаемого летом землёй, почти столь же велико, как в тропиках. Облачность незначительна. Годовые осадки уменьшаются с севера на юг, их максимум приходится на июнь, минимум — на февраль. Снеговой покров удерживается в среднем 150 дней. Ветры в Акмолинской области довольно сильные.

Средняя продолжительность зимнего периода - 201 день. Лето — жаркое, нередко засушливое. Продолжительность теплого периода составляет в среднем 164 дня.

Средняя максимальная высота снежного покрова за зиму составляет 11 см, число дней со снежным покровом - 72.

Нередки сильные ветры - зимой снежные шквалы, летом пыльные бури и суховеи. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 60 %.

Пыльные бури приходятся на апрель-октябрь, их количество составляет 10,6 дней.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97, представлены в таблице 3.1.

Проектируемый объект по климатическому районированию территории, относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СНиП РК 2.40–01-2010).

Климатические характеристики пос. Заводской приняты по метеостанции г. Степногорск, как наиболее близко расположенной к поселку, где ведутся регулярные наблюдения за климатом. Справка с гидрометеорологической информацией от филиала РГП «Казгидромет» по Акмолинской области, исх. №16-2-09/1506 от 16.06.2016 г. представлена в приложении 4.

Самый холодный месяц — январь, самый теплый — июль. Среднегодовая температура

воздуха 2,8°C. Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – юго-западный. Преобладающее направление ветра за июнь – август – западный. Район не сейсмоопасный.

Район относится к зоне недостаточного увлажнения. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. В теплое время года (апрель-октябрь) в виде дождей выпадает в среднем 238 мм, зимние осадки составляют 88 мм, что определяет небольшую толщину снежного покрова (до 30 см).

Климатические параметры по метеостанции «Степногорск»

Усредненные метеорологические характеристики и сведения о повторяемости направлений ветра по данным многолетних наблюдений сведены в таблицу 3.1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в воздухе максимальное, принимается равным 200.

ЭРА v3.0

Таблица 3.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города г. Степногорск

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	8.0
В	9.0
ЮВ	7.0
Ю	18.0
ЮЗ	25.0
З	17.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	11.0

3.2 Атмосферный воздух

Состояние атмосферного воздуха

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом

проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.3.1).

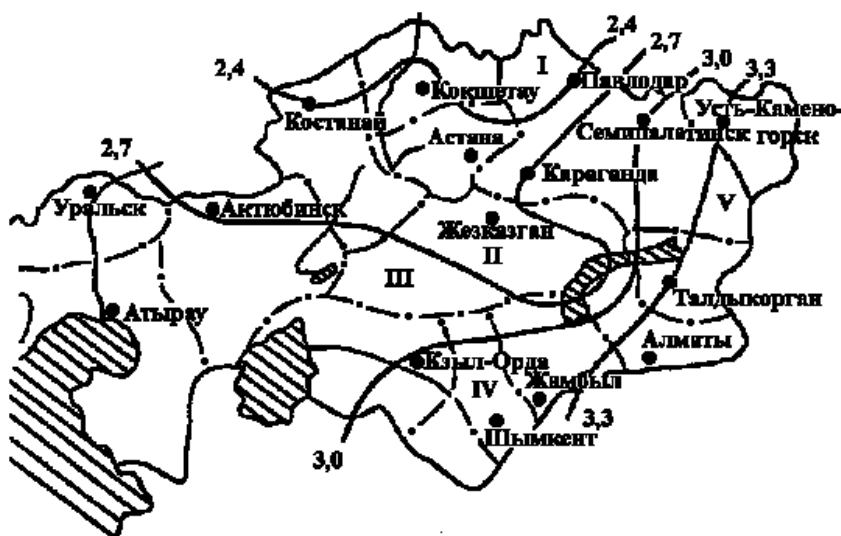


Рисунок 3.1

В экологическом аспекте территория Акмолинской области характеризуется благополучной. Общее состояние атмосферного воздуха Акмолинской области оценивается как стабильное.

Согласно данным национального доклада о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов Республики Казахстан, источниками загрязнения воздушного бассейна области являются предприятия теплоэнергетики, горнодобывающего сектора и автотранспорт. Основными загрязняющими веществами являются сернистый ангидрид, диоксид азота, твердые частицы и угарный газ.

Участок проектируемых объектов расположен в районе промышленной зоны и атмосферный воздух в настоящее время испытывает техногенную нагрузку по ряду веществ таким как: пыль, выхлопные и дымовые газы.

3.3 Характеристика почв

По почвенно-географическому районированию территория, попадающая под влияние проектируемого производства, относится к подзоне умеренно- сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах. Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°C и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является причиной интенсивного развития процессов дефляции почв.

За годы существования предприятия поверхность территории подвергалась изменениям. Эти изменения будут долговременными. Сформировался техногенный ландшафт.

3.4 Растительность и животный мир

Животный мир Акмолинской области отличается значительным богатством и

разнообразием: 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц, 300 видов водоплавающих и др. На территории области имеются Государственные национальные природные парки «Кокшетау» и «Бурабай», Кургальджинский Государственный заповедник международного значения.

Соответственно ландшафтам (лес, степи, луга по долинам рек) отличается значительным разнообразием. Здесь отмечено 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц, 8 видов рептилий, 3 вида амфибий и около 30 видов рыб, до сих пор слабо изучена фауна насекомых и особенно рукокрылых млекопитающих.

Растительный мир рассматриваемого района уже претерпел ряд изменений в результате хозяйственной деятельности. Непосредственно в районе промышленной площадки не зафиксировано видов растительного мира, занесенных в красную Книгу Казахстана или внесенных в списки редких и исчезающих растений.

3.5 Геологическая характеристика

Рудник Жолымбет расположен на территории Казахского мелкосопочника.

Окрестность представляет собой бугристую равнину. Местность совершенно безлесная. Во все стороны тянется беспредельная степь.

Территория сельского округа расположена в северных окраинах казахского мелкосопочника. Рельеф местности в основном представляет из себя равнину с малыми возвышенностями. Перепад высот незначительны; средняя высота округа — около 330 метров над уровнем моря. Рельеф участка изысканий нарушен в результате деятельности обогатительной фабрики и представляет собой отвалы горной породы, карьеров.

На территории района почвы представлены преимущественно черноземами южными. По механическому составу преобладают средние и легкие суглинки.

По почвенно-географическому районированию территория, попадающая под влияние проектируемого производства, относится к подзоне умеренно-сухих типчаково ковыльных степей на темно-каштановых почвах.

В результате совокупного действия всех факторов почвообразования на территории объекта сформировались следующие почвы:

Темно-каштановые карбонатные среднемощные и маломощные тяжелосуглинистые почвы на территории рудника Жолымбет имеют наибольшее распространение. Почвы характеризуются наличием по профилю светлого оттенка, обусловленного присутствием карбонатов. Почвообразующими породами являются темно-бурые карбонатные покровные глины. Содержание гумуса довольно высокое и составляет 2,85-3,9%. Реакция почвенного раствора гумусового горизонта слабощелочная (рН 7,5÷8). Почвообразующими породами служат тяжелые суглинки сильно зацементированные.

В геологическом строении района принимают участие алевролиты, аргиллиты О2-3. Скальные породы почти повсеместно перекрыты делювиально-пролювиальными образованиями. По данным бурения рассматриваемая территория с поверхности в основном сложена суглинистыми грунтами, ниже крупнообломочными — дресвой и щебнем ордовикских аргиллитов.

3.6 Гидрогеологическая характеристика

Особенность строения гидрографической сети Акмолинской области обусловлена характером ее поверхности. Равнинность центральной части области наряду с расположением по ее периферии возвышенностей определила основное направление стока от периферии к центру. Природные особенности области и резкая засушливость климата не благоприятствуют развитию густой сети рек. Наряду с этим отличительной чертой гидрографии области является относительно большое количество временных водотоков, действующих только в короткий период весеннего снеготаяния.

Условия формирования дождевого стока весьма неблагоприятны, что является следствием обычно малой интенсивности осадков, высокой температуры воздуха в летний период и очень большой сухости почво-грунтов.

Выпадающие в летние месяцы осадки обычно целиком расходятся на смачивание верхнего слоя почвы и испарение с ее поверхности и не имеют практического значения в стоке рек и временных водотоков. Грунтовое питание водотоков крайне невелико, а зачастую и вообще отсутствует, что связано с глубоким залеганием подземных вод, слабым врезом речных долин и малой мощностью сезонной верховодки.

Основным фактором формирования весеннего стока является снежный покров. Однако при его формировании происходят большие потери талых вод на поверхностную аккумуляцию в пределах бессточных площадей водосборов, а также задержание части весеннего стока, а затем расходящейся на испарение в речных плесах.

Водоохранн зон и полос в непосредственной близости от промплощадки нет.

3.7 Историко-культурная значимость территорий

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непеременимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Объекты из Государственного списка памятников истории и культуры местного значения, утвержденные постановлением акимата Акмолинской области от 28 июля 2020 года № А-8/377, отсутствуют на территории расположения промышленных объектов. Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

3.8 Социально-экономическая характеристика

3.8.1 Акмолинская область

Акмолинская область образована в 1939 году, расположена на севере центральной части Республики Казахстан. На западе граничит с Костанайской, севере – с Северо-Казахстанской, востоке – с Павлодарской, юге – с Карагандинской областями.

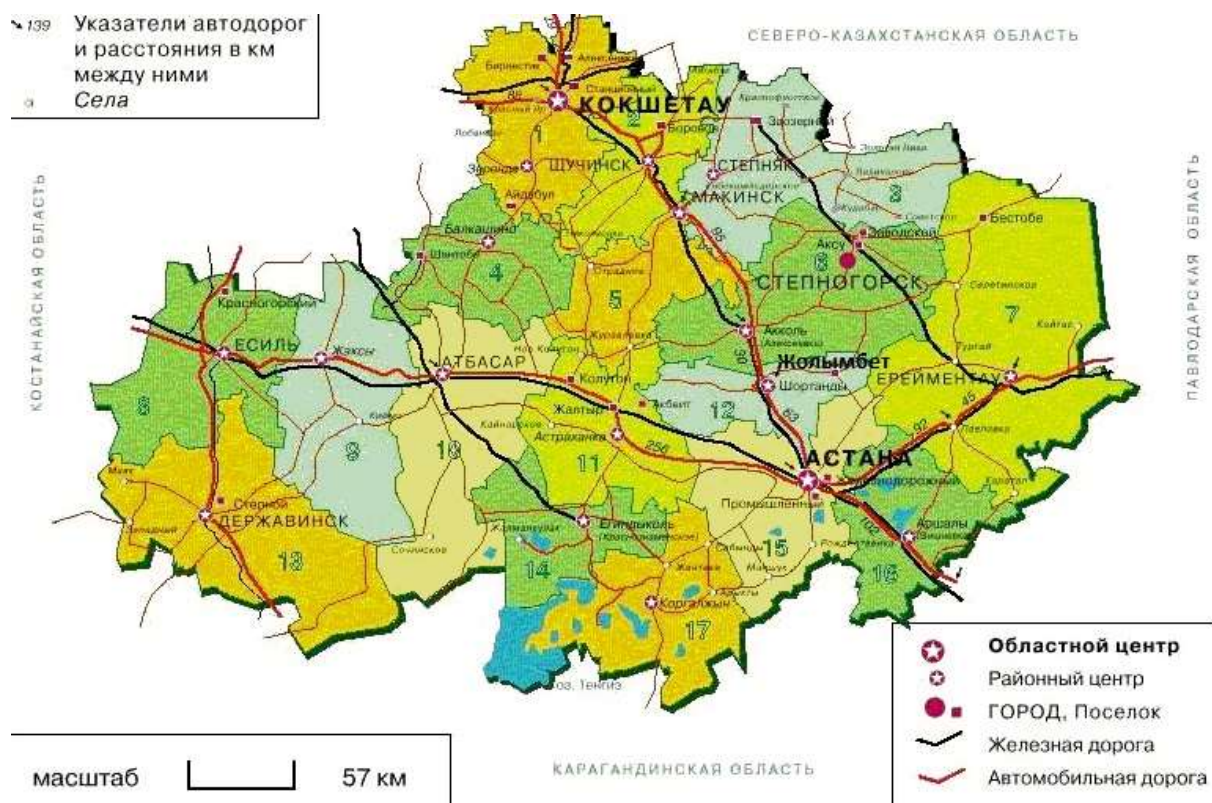


Рис. 3.2 Обзорная карта Акмолинской области

В составе области:

- 2 города областного подчинения: Кокшетау и Степногорск
- 8 городов районного подчинения: Акколь, Атбасар, Державинск, Есиль, Ерейментау, Макинск, Степняк, Щучинск
- 17 районов: Аккольский район, Аршалынский район, Астраханский район, Атбасарский район, Буландынский район, Бурабайский район, Егиндыкольский район, район Биржан Сал, Ерейментауский район, Есильский район, Жаксынський район, Жаркаинский район, Зерендинский район, Коргалжынский район, Сандыктауский район, Целиноградский район, Шортандинский район.

Таблица 3.5

Основные социально-экономические показатели Акмолинской области

Площадь области, тыс км ²	146,2
Численность населения (на начало 2021 г., человек)	735 214

Акмолинская область является одним из ведущих регионов республики по производству и переработке сельскохозяйственной продукции, обладает значительным промышленным потенциалом, который представляют предприятия горнодобывающей отрасли, машиностроения, цветной металлургии.

Ведущими отраслями промышленности области являются горнодобывающая, горноперерабатывающая, иная обрабатывающая промышленность, химическая, легкая и пищевая промышленность, производство и распределение электроэнергии, тепла, газа и воды, на долю которых приходится более 93% всего областного объема промышленного производства.

В обрабатывающей промышленности объемы производства возросли на 25%. Рост наблюдается также и в издательском деле, в металлургической промышленности и производстве готовых металлических изделий, в производстве пищевых продуктов, включая напитки и табак, в машиностроении, в текстильной и швейной промышленности. Производство и распределение электроэнергии, воды и газа является важнейшей отраслью в структуре

промышленности (6,3% от всей промышленности). Рост объемов производства наблюдается и в сельском хозяйстве, хотя и менее заметный (в среднем на 2%).

3.8.2 Город Степногорск

Город Степногорск расположен в 199 км к северо-востоку от г.Астана. Изначально это был «секретный» населённый пункт, в разное время имевший «номерные» названия: Целиноград-25, Макинск-2. Причиной закрытости города был «Целинный горно-химический комбинат» (переработка урановой руды), а также «Степногорская научная опытно-промышленная база» (велась разработка и производство бактериологического оружия).

В состав города входит (в подчинении городского акимата Степногорска) 11 населённых пунктов: 4 посёлка (Аксу, Бестобе, Заводской, Шантобе) и 7 сел (Подхоз, Карабулак, Новокронштадка, Богенбай, Изобильное, Степногорское, Кырыккудык).

Население, включая населенные пункты, входящие в состав городской администрации (городского акимата) - 66 468 человек, в том числе собственно город - 44 703 человека.

Промышленность.

Предприятия города производят золото, полиметалл (уран), молибден, железнодорожные подшипники и др. На промышленных предприятиях работают 11 тысяч человек.

Металлургическая

Степногорский горно-химический комбинат (ТОО «СГХК»). Главное предприятие города. Гидрометаллургический завод (ГМЗ) комбината помимо проектной продукции — урансодержащей руды — перерабатывает концентраты природного урана предприятий, входящих в структуру АО "Национальная атомная компания «Казатомпром». На заводе смонтирована и запущена в работу молибденовая золотоизвлекательная фабрика. Выполнены работы по руднику Шантобе на месторождениях «Восток» и «Звёздное», а также ТОО «Кызылту». Рудник Шантобе находится в 300 км на запад от города Степногорска.

Горнодобывающая

Горно-металлургический концерн «Казахалтын» (ОАО «ГМК Казахалтын») производит золото, обслуживает рудники Аксу, Бестобе и Жолымбет.

Машиностроительная

Степногорский подшипниковый завод (АО ЕПК Степногорск), ТОО «Целингормаш», ТОО «ЗГО» (Завод горного оборудования).

Пищевая

Представлена производством смесей для приготовления готовых кормов для животных (ТОО «Агровит», ТОО «Прогресс-Агро»), рядом предприятий малого бизнеса по переработке сельскохозяйственной продукции (ТОО «ТАС-А», ТОО «Руслан и Жанна», ТОО МИК «Нур», ТОО «Феникс ЛТД») и т. д.

«Вита-СТ» было создано в ноябре 2000 года и в настоящее время производит биопрепараты ветеринарно-медицинского назначения. Производством биопрепаратов занимается действующее на базе того же «Прогресса» ТОО «Биокорм».

Сельское хозяйство.

С 2008 года в городе действует тепличный комплекс ТОО "Тепличные Технологии Казахстана", где выращивают овощи, клубнику, малину и цветы, имеется рыбозаводный пруд, где выращивается карп.

3.9 Изменения окружающей среды

Состояние окружающей среды останется в текущем состоянии, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено в районе где уже имеются промышленные предприятия. Жилые дома, курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

В случае отказа от начала намечаемой деятельности не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона.

4. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

4.1. Технология проведения рекультивационных работ

Строительство объектов предполагается в одну очередь. Выполнения всех работ по строительству объектов предполагается собственными силами предприятия.

Рекультивационные мероприятия обычно осуществляются в два этапа:

- 1 - техническая рекультивация;
- 2 - биологическая рекультивация.

Характеристика почво-грунтов по группам пригодности.

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 (Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ), ГОСТ 15.5.1.03-86 (Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель) и инструктивно-методических документов, все почво-грунты, обследованных участков, разделены по группам пригодности для снятия и последующего использования для биологической рекультивации. I-ая группа (пригодные для снятия) включает в себя бурые, серо-бурые малоразвитые почвы.

Почвы этой группы пригодны для технической рекультивации, слабо пригодны для биологической рекультивации - подлежат снятию толщиной 10 см с дальнейшим использованием для восстановления нарушенных территорий. Ко II-ой группе (не пригодные к снятию) относятся солонцы, солончаки и почвы, техногенно деградированные в результате предыдущей хозяйственной деятельности.

Выбор направления рекультивации

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района проведения работ.

Как правило, выделяется два этапа: технический этап рекультивации и биологический этап, который направлен на восстановление земель для дальнейшего использования их в сельском хозяйстве (проводится в районах с плодородными почвами).

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.01.83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель» возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное - с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбоводческое – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей;

- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района размещения рекультивируемых земель.

Физико-географическими особенностями региона расположения участка проведения работ является, прежде всего, полупустынная зона, что делает нецелесообразным выбор лесохозяйственного направления рекультивации, поскольку в районе расположения площадки древесная растительность отсутствует, нет необходимости для создания лесонасаждений, и восстановление нарушенных земель в данном направлении будет очень затратным.

Климатические условия района позволяют развивать богарное земледелие. Однако оно неустойчиво из-за большого колебания осадков по годам и неравномерного распределения их в течение года.

Высокие летние температуры воздуха, достигающие до 35-40°C, вызывают сильное испарение влаги. Частые штормовые ветры являются причиной появления эрозионных процессов. Поэтому большое значение в районе расположения промплощадки имеют мероприятия, направленные на борьбу с засухой и эрозией почв. Основные из них: обработка почвы, накопление снега, а также система противозерозионных мероприятий. Основной растительный покров района состоит из типчаково-ковыльной ассоциации с сухостепным разнотравьем, очагами встречаются кустарники карагана и таволги. Во второй половине лета, особенно в сухие годы, степи выгорают.

Учитывая вышеописанное, исходя из существующего состояния земельного участка, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, а также заданию на проектирование, с учетом места расположения объекта рекультивации, а также учитывая, что рекультивируемые земли могут быть использованы в народном хозяйстве в данном проекте выбрано комбинированное направление рекультивации нарушенных земель – санитарно-гигиеническое.

Требования к рекультивации земель при санитарно-гигиеническом направлении включают в себя:

- консервацию шламоотстойников, хвостохранилищ, золоотвалов и других промышленных отвалов, содержащих токсичные вещества, с соблюдением санитарно-гигиенических норм;
- нанесение экранирующего слоя почвы из потенциально плодородных пород на поверхность промышленных отвалов, сложенных непригодным для биологической рекультивации субстратом;
- выполнение мелиоративных работ.

Технический этап рекультивации

Технический этап санитарно-гигиенического направления рекультивации нарушенных земель предусматривает следующие виды работ:

- Погрузка пустой породы в самосвал;
- Разгрузка пустой породы из самосвала;
- Покрытие и выколачивание наклонных поверхностей и горизонтальной поверхности слоем пустой породы;
- Погрузка ППС и ПСП в самосвал;
- Разгрузка ПСП и ППС из самосвала;
- Покрытие выкопанной и горизонтальной поверхности слоем почвы из потенциально плодородных пород (ППСП) и плодородных слоев почвы (ПСП) мощностью до 0,15 м бульдозером участков, отведенных под строительство и эксплуатацию хвостохранилища.

Сводная ведомость объемов работ для проведения работ по техническому этапу рекультивации приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 Сводная ведомость объемов работ для проведения работ по техническому этапу рекультивации

Технический этап рекультивации				
Объем работ:				
№ п/	Виды работ	ед. изм.	Количество	Примечание
1	Погрузка пустой породы в самосвал	м ³ /т	3488086/ 9417832	
2	Разгрузка пустой породы из самосвала	м ³ /т	3488086/ 9417832	
3	Нанесение пустой породы на выложенные участки (суммарно по всем участкам)	м ³ /т	3488086/ 9417832	
4	Погрузка ПСП, ППСП в самосвал	м ³ /т	149100/ /402570	
5	Разгрузка ПСП, ППСП из самосвала	м ³ /т	149100/ /402570	
6	Нанесение ПСП, ППСП на выложенные участки (суммарно по всем участкам)	м ²	994000	

Характеристика рекультивационного слоя

Для проведения работ, предусмотренных техническим этапом рекультивации проектом, предусматривается использовать снятый перед началом работ плодородного и/или потенциально-плодородного слоев почв (ПСП и/или ППСП).

Плодородный слой почвы (ПСП) – верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Это гумусовые горизонты почв. Незасоленные, слабозасоленные, содержание не менее 1% гумуса.

Потенциально-плодородный слой почвы (ППСП) – нижняя часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и ограниченно агрохимическими свойствами. Это горизонты бурых почв. Содержание гумуса менее 1%. Содержание поглощенного натрия не более 5%, степень засоления не выше средней (ГОСТ 17.5.3.06-85). Механический состав в основном тяжелоглинистый, легкосуглинистый, легкосуглинистый.

Потенциально-плодородный слой почвы для улучшения своих свойств требует сравнительно небольших агро- и фитомелиоративных мероприятий. Внесение органических и минеральных удобрений, посев трав освоителей. Его можно использовать для биологической рекультивации земель (ГОСТ 17.4.3.02-84).

Согласно положениям пп. 1.3 п.1 ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию» после землевания (нанесения плодородного и/или потенциально-плодородного слоев почв) земли должны быть использованы преимущественно под сельскохозяйственные угодья.

Принимая во внимание относительно большое содержание гумуса в почве – в среднем 1,99 %, после рекультивации данного участка земли и завершения процессов зарастания, участок может быть использован в качестве естественного местообитания диких животных.

Биологический этап рекультивации

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения с целью создания на подготовленной поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Исходя из почвенных и природно-климатических условий района размещения хвостохранилища и принятого санитарно-гигиенического и водохозяйственного направлений рекультивации, в составе биологического этапа предусматривается:

- на горизонтальной поверхности посев многолетних трав;
- на наклонной поверхности гидропосев многолетних трав.

Условия района проведения работ (климат, гидрогеология, качество грунтов) делают возможным проведение биологического этапа сразу после завершения технического этапа рекультивационных работ.

Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике.

Плодородный слой и/или потенциально-плодородный слой почвы, снимаемый в процессе производства горных работ, относится к пригодным грунтам для биологического этапа рекультивации.

В первый год проведения биологического этапа производится подготовка почвы, производится раздельно-рядовой посев культуры травы на горизонтальной поверхности. Подбор травы должен обеспечивать хорошее задернение рекультивируемой территории, морозо- и засухоустойчивость, долговечность и быстрое отрастание после скашивания.

Ассортимент и нормы высева многолетних трав был принят на основании Приложения С СН РК 1.04-15-2013 «Полигоны для твердых бытовых отходов». Ассортимент многолетних трав также соответствует Таблице 13 «Ассортимент многолетних трав для биологического этапа рекультивации закрытых полигонов». Вид травы подбирался с учетом высева семян на средне и малогумусированных почвах. Исходя из указанного соотношения были подобраны нормы высева компонентов: житняк гребенчатый (24 кг/га).

Житняк гребенчатый - многолетний плотнокустовый злак. Его отличает высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к засолению. Всходы после весеннего посева появляются на 7 - 9 день. В первый год образуются удлиненные вегетативные побеги, цветение и плодоношение наступают на второй год.

Для более эффективного произрастания трав предусматривается внесение минеральных удобрений. Внесение минеральных удобрений производится с учетом плодородия почвогрунтов и ботанического состава возделываемых культур.

Действие же различных удобрений на рост, развитие, и, в конечном итоге, на урожай трав зависит от соотношения растений в травостое. Для определения количества вносимого удобрения необходимо учитывать свойства пород, содержание в них доступных для растений элементов: азота, фосфора, калия, кислотность, механический состав, содержание гумуса и видовой состав растений.

Оптимальное соотношение элементов питания растений в породе должно соответствовать 1:2:1,5.

Минеральные удобрения в мелиоративный период, то есть в интервал времени, за который проводится улучшение качества рекультивируемых земель и восстановление их плодородия путем применения коренной и биологической мелиорации (в весенний период), рекомендуется вносить вручную в следующих размерах:

- карбамид (мочевина) - вносится одновременно с внесением семян при биологической рекультивации по 3 ц на гектар;

- суперфосфат двойной гранулированный вносится также, при посеве многолетних трав в биологический этап рекультивации по 2 ц на гектар.

Технология посева многолетних трав приведена в таблицах 4.2 и 4.3.

Таблица 4.2 Технология посева многолетних трав на горизонтальной поверхности

№	Наименование работ	Нормы внесения и высева
1	Посев семян многолетних трав: - житняк гребенчатый.	24 кг/га

Таблица 4.3 Технология посева многолетних трав на откосах

N	Наименование работ	Нормы внесения и высева
1	Гидропосев многолетних трав *: - вода.	39,6 м ³ /га
2	-житняк гребенчатый	29 кг/га

* - для озеленения откосов предусматривается увеличение нормы высева на 20%.

На откосах посев травосмеси проводится с использованием установки для гидропосева. Внутри установки создается смесь, состоящая из воды, семян.

Рабочую смесь наносят на откос при включенной системе перемешивания равномерно по всей площади захватки за три прохода гидросеялки (во избежание стекания рабочей смеси по откосу). Расход смеси на 1 м² поверхности откоса – 5 литров. Скорость движения гидросеялки при распределении рабочей смеси 3,4 км/ч.

В процессе биологического этапа рекультивации потребность в водных ресурсах возникает в процессе приготовления смеси для гидропосева. Полив посевов многолетних трав не предусматривается, так как подобраны засухоустойчивые компоненты травосмеси, характерные для прилегающих территорий и климата. Потребность в водных ресурсах при проведении биологического этапа рекультивации приведена в таблице 4.4.

Таблица 4.4 Технология посева многолетних трав на наклонной поверхности

Гидропосев травы на откосах, год			
Наименование	Норма расхода на гектар	Площадь посева, га	Итого в год
Житняк гребенчатый, т	0,029	8,7	0,253
Вода, м ³	39,6	8,7	345,6

Посев многолетних трав производится на 1-1,5 недели раньше, чем на естественных почвах в зависимости от погодных условий, ориентировочно в середине апреля. Посев трав на горизонтальной поверхности следует проводить сразу после предпосевного боронования с использованием зернотуковой сеялки типа СЗТ-3,6.

Суммарная потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации приведена в таблице 4.5.

Таблица 4.5 Потребность в материалах для проведения биологического этапа рекультивации.

<u>Биологический этап рекультивации 1этап</u>		
<u>Расход материалов в год:</u>		
Житняк гребенчатый	т	2,1761
Житняк гребенчатый на откосе	т	0,253
Вода	м³	345,6
<u>Биологический этап рекультивации 2этап</u>		
<u>Расход материалов в год:</u>		
Житняк гребенчатый	т	2,1761
Житняк гребенчатый на откосе	т	0,253
Вода	м³	345,6

Для подавления пылеобразования предусматривается регулярное орошение автодорог и нарушенных поверхностей при работе экскаватора и бульдозера согласно рекомендациям Приложения 1 ВНТП 35-86. Поливку дороги будет осуществлять поливооросительная машина ПМ-130Б на базе ЗИЛ - 130. В жаркий период года поверхность хвостохранилища и подъездных дорог, подлежащие рекультивации при засыпке породой орошать водой два раза в смену из расчета 1 кг/м². Количество дней орошения 150-160 в году. Годовой расход воды на орошение составит 1600 м³. Для пылеподавления предусматривается использовать техническую воду.

Календарный график и продолжительность рекультивации

Календарный график рекультивационных работ разработан на основании срока окончания работ по Контракту. Календарный график составлен с учетом последовательного ведения работ по рекультивации.

Проектом принимается 5-и дневная рабочая неделя с 8-и часовым рабочим днем.

Режим работ для проведения этапа рекультивации предусмотрен следующий:

Продолжительность рекультивационных работ:

Технический этап рекультивации - 540 рабочих дня;

- ☐ Продолжительность смены - 8 часов
- ☐ Количество смен в сутки - 1 смена
- ☐ Время проведения работ – октябрь 2023 - март 2024 года.
- ☐ Период проведения работ:

Технический этап рекультивации - в течение 18 месяцев по завершению откачки остатков жидкой фракции хвостов.

Биологический этап рекультивации (апрель 2024 год) - 30 рабочих дней - в течение 1 месяца по завершению технического этапа рекультивации в 2024 году.

- ☐ Продолжительность смены - 8 часов
- ☐ Количество смен в сутки – 1 смена

Биологический этап рекультивации (июнь-июль 2025 год) - 60 рабочих дней - в течение 2 месяцев.

- ☐ Продолжительность смены - 8 часов
- ☐ Количество смен в сутки – 1 смена.

Обеспечение рабочими кадрами

Потребность в кадрах определена по действующим нормативам в зависимости от состава звеньев, необходимых для производства работ и обслуживания. Составы звеньев и количество работающих могут корректироваться в зависимости от сроков и времени производства работ.

Общая трудоемкость, определенная на основании комплекса рекультивационных работ и потребность в рабочих кадрах в том числе ИТР приведены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 Потребность в рабочих кадрах и ИТР

№ п/п	Наименование цехов и профессий	Число рабочих в смену
Технический этап рекультивации		
1	Машинист бульдозера	8
2	Машинист экскаватора	15
3	Водитель автосамосвала	45
4	Сменный мастер	4
	Всего	72
Биологический этап рекультивации		
	Водитель автосамосвала	3
	Машинист экскаватора	4
	Машинист трактора	2
	Всего	9

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Одной из важнейших проблем в природоохранной деятельности является защита атмосферы от загрязнений, которые в значительных масштабах выбрасываются промышленностью, энергетическими производствами и транспортом.

Из всех составных частей биосферы для нормальной жизнедеятельности человека, прежде всего, нужен воздух. Жизнь начинается с дыхания и заканчивается с его прекращением. Газовая оболочка Земли в основном состоит из кислорода и азота. В небольшом количестве в ней содержатся углекислый газ, а также инертные газы – озон, гелий, ксенон и др. Человек может отказаться от приема недоброкачественной пищи, не пить загрязненную воду, но не дышать он не может.

В зависимости от формы материи загрязнения подразделяют на вещественные (ингредиентные), энергетические (параметрические) и вещественно-энергетические. К первым относят механические, химические и биологические загрязнения, которые обычно объединяют общим понятием «примеси», ко вторым — тепловые, акустические, электромагнитные и ионизирующие излучения, а также излучения оптического диапазона; к третьим — радионуклиды.

В глобальном масштабе наибольшую опасность представляет загрязнение атмосферы примесями, так как воздух выступает посредником загрязнения всех других объектов природы, способствуя распространению больших масс загрязнения на значительные расстояния. Промышленными выбросами, переносимыми по воздуху, загрязняется Мировой океан, закисляются почва и вода, изменяется климат и разрушается озоновый слой.

Под загрязнением атмосферы понимают привнесение в нее примесей, которые не содержатся в природном воздухе или изменяют соотношение между ингредиентами природного состава воздуха.

Особую тревогу вызывают загрязнения атмосферы вновь создаваемыми веществами и соединениями. ВОЗ отмечает, что из 105 известных элементов таблицы Менделеева 90 используются в производственной практике, а на их базе получено свыше 500 новых химических соединений, почти 10% из которых вредные или особо вредные.

Примеси поступают в атмосферу в виде газов, паров, жидких и твердых частиц. Газы и пары образуют с воздухом смеси, а жидкие и твердые частицы – аэрозоли (дисперсные системы), которые подразделяют на пыль (размеры частиц более 1 мкм), дым (размеры твердых частиц менее 1 мкм) и туман (размер жидких частиц менее 10 мкм). Пыль, в свою очередь, может быть крупнодисперсной (размер частиц более 50 мкм), среднедисперсной (50–10 мкм) и мелкодисперсной (менее 10 мкм). В зависимости от размера жидкие частицы подразделяются на супертонкий туман (до 0,5 мкм), тонкодисперсный туман (0,5–3,0 мкм), грубодисперсный туман (3–10 мкм) и брызги (свыше 10 мкм). Аэрозоли чаще полидисперсные, т.е. содержат частицы различного размера.

Основными химическими примесями, загрязняющими атмосферу, являются следующие: оксид углерода (CO), диоксид углерода (CO₂), диоксид серы (SO₂), оксиды азота, озон, углеводороды, соединения свинца, фреоны, промышленные пыли.

Основными источниками антропогенных аэрозольных загрязнений воздуха являются теплоэлектростанции (ТЭС), потребляющие уголь высокой зольности, обогатительные фабрики, металлургические, цементные, магнезитовые и другие заводы. Аэрозольные частицы, отходящие от этих источников, отличаются большим химическим разнообразием. Чаще всего в их составе обнаруживаются соединения кремния, кальция и углерода, реже – оксиды металлов: железа, магния, марганца, цинка, меди, никеля, свинца, сурьмы, висмута, селена, мышьяка, бериллия, кадмия, хрома, кобальта, молибдена, а также асбест.

К постоянным источникам аэрозольного загрязнения относятся промышленные отвалы – искусственные насыпи из переотложенного материала, преимущественно вскрышных пород, образующихся при добыче полезных ископаемых или же из отходов предприятий

перерабатывающей промышленности, ТЭС.

Значительная часть аэрозолей образуется в атмосфере при взаимодействии твердых и жидких частиц между собой или с водяным паром. К опасным факторам антропогенного характера, способствующим серьезному ухудшению качества атмосферы, следует отнести ее загрязнение радиоактивной пылью. Время пребывания мелких частиц в нижнем слое тропосферы составляет в среднем несколько суток, а в верхнем – 20–40 суток. Что касается частиц, попавших в стратосферу, то они могут находиться в ней до года, а иногда и больше.

5.1. Воздействие на атмосферный воздух на период строительства

5.1.1 Характеристика источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ

На период рекультивационных работ предполагаются следующие источники выбросов и источники выделения ЗВ в атмосферу:

- ИЗА 6001 Погрузка пустой породы в самосвал
- ИЗА 6002 Разгрузка пустой породы из самосвала
- ИЗА 6003 Транспортировка пустой породы
- ИЗА 6004 Нанесение пустой породы бульдозером
- ИЗА 6005 Погрузка ПРС на самосвал
- ИЗА 6006 Разгрузка ПРС из самосвала
- ИЗА 6007 Транспортировка ПРС
- ИЗА 6008 Нанесение ПРС бульдозером
- ИЗА 6009 Спецтехника, работа ДВС.

В целях природоохранных мероприятий, а именно для снижения площади земли занимаемым под отвалы рудника, вскрышная порода для рекультивации хвостохранилища будет использоваться из карьера №6.

При проведении рекультивационных работ в атмосферу выбрасываются 7 загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, углерод черный, серы диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

5.1.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, задействованных в процессе проведения рекультивации, не оснащены пылегазоочистными установками.

5.1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов, а также предельно-допустимые концентрации (Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 5.1.3.

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

ЭРА v3.0 ТОО «Казэкоинвест-А»

Таблица 5.1.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

г. Степногорск, Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.03076	0.025894	0.64735
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.004998	0.0042074	0.07012333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.008872	0.0050192	0.100384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.004107	0.0031517	0.063034
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1832	0.129305	0.04310167
2732	Керосин (654*)				1.2		0.02734	0.0188575	0.01571458
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	3.0931	20.3059	203.059
	В С Е Г О :						3.352377	20.3059	203.998708

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

5.1.4 Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии на период рекультивации, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

5.1.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта НДВ на период рекультивации представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.1.5 составлена в соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», при помощи расчетного комплекса ЭРА v3.0.

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

ЭРА v3.0 ТОО "Казэкоинвест-А"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

г. Степногорск, Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Погрузка пустой породы	1	2920	неорганизованный источник	6001	2				26.5	1238	275	1	1
001		Разгрузка пустой породы	1	4145	неорганизованный источник	6002	2				26.5	1170	258	1	1
001		Транспортировк а пустой породы	1	2920	неорганизованный источник	6003	2				26.5	1314	267	1	1

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Таблица 5.2

тивов допустимых выбросов на 2023 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3535		3.69	2023
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.552		5.77	2023
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.034		0.3574	2023

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

ЭРА v3.0 ТОО "Казэкоинвест-А"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

г. Степногорск, Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Нанесение пустой породы	1	2920	неорганизованный источник	6004	2				26.5	1106	224	1	1
001		Погрузка ПРС	1	2657	неорганизованный источник	6005	2				26.5	1371	236	1	1
001		Разгрузка ПРС	1	1417.5	неорганизованный источник	6006	2				26.5	1256	179	1	1

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Таблица 5.2

тивов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.44		3.25	2023
				2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.3535		2.367	2023
				2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.663		2.367	2023

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

ЭРА v3.0 ТОО "Казэкоинвест-А"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

г. Степногорск, Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Транспортировка ПРС	1	2920	неорганизованный источник	6007	2				26.5	1300	74	1	1
001		Нанесение ПРС	1	1417.5	неорганизованный источник	6008	2				26.5	1320	74	1	1
001		Спецтехника	1	4320	неорганизованный источник	6009	2				26.5	1340	74	1	1

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Таблица 5.2

тивов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0341		0.3585	2023
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.663		2.146	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03076		0.025894	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004998		0.0042074	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008872		0.0050192	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004107		0.0031517	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1832		0.129305	2023

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки
 ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»
 ЭРА v3.0 ТОО "Казэкоинвест-А"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

г. Степногорск, Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Таблица 5.2

тивов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2732	Керосин (654*)	0.02734		0.0188575	2023

5.1.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных принятых для расчета ПДВ

Исходные данные (г/с, т/год) для расчёта эмиссий загрязняющих веществ (НДВ) уточнены расчётным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие и утверждённые методики (см. Список использованной литературы).

Расчёты выбросов проводились с учётом мощностей, нагрузок технологического оборудования и времени его работы.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ НА ПЕРИОД РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Погрузка пустой породы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Пустая порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 151.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 151.5 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.3535$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2920$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 151.5 \cdot 0.6 \cdot 2920 = 2.6$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3535	2.6

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Разгрузка пустой породы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Пустая порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 284$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 284 \cdot 10 \cdot 0.5 / 3600 = 0.552$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 4145$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 284 \cdot 0.5 \cdot 4145 = 5.77$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.552$

Валовый выброс, т/год, $M = 5.77$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка пустой породы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.552	5.77

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Транспортировка пустой породы

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Пустая порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 45$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 15$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 3$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 50$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 15 \cdot 3 / 45 = 1$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 0$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 2920$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 15 \cdot 3 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 45) = 0.034$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.034 \cdot 2920 = 0.3574$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.034	0.3574

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 6004 01, Нанесение пустой породы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Пустая порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 284$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 284 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.44$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2920$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 284 \cdot 0.4 \cdot 2920 = 3.25$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.44	3.25

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Погрузка ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: ПРС

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 151.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 151.5 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.3535$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2657$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 151.5 \cdot 0.5 \cdot 2657 = 2.367$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3535	2.367

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Разгрузка ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 284$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 284 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.663$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1417.5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 284 \cdot 0.5 \cdot 1417.5 = 2.367$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.663	2.367

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Транспортировка ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 45$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 15$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 3.1$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 50$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 15 \cdot 3.1 / 45 = 1.033$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 0$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 2920$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (3 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 15 \cdot 3.1 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 45) = 0.0341000$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.0341 \cdot 2920 = 0.3585000$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0341	0.3585

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Нанесение ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ПРС

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 284$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 284 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.53$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1417.5$

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 284 \cdot 0.4 \cdot 1417.5 = 1.894$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.663	2.146

Источник загрязнения N 6009
Источник выделения N 6009 01, Спецтехника

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 16.4$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 92$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 45$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

(табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 4 + 6.1 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 15.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.1 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 3.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (15.5 + 3.51) \cdot 45 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00787$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 15.5 \cdot 2 / 3600 = 0.00861$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 4 + 1 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 2.15$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 0.55$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.15 + 0.55) \cdot 45 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.001118$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.15 \cdot 2 / 3600 = 0.001194$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 4 + 4 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 5.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 1.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (5.4 + 1.4) \cdot 45 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.002815$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.4 \cdot 2 / 3600 = 0.003$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002815 = 0.00225$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.003 = 0.0024$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002815 = 0.000366$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.003 = 0.00039$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 4 + 0.3 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.23$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.07$

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.23 + 0.07) \cdot 45 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0001242$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.23 \cdot 2 / 3600 = 0.0001278$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.113 \cdot 4 + 0.54 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.606$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.154$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.606 + 0.154) \cdot 45 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0003146$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.606 \cdot 2 / 3600 = 0.000337$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 16.4$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 92$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 8$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 3.9 \cdot 2 + 2.09 \cdot 1.2 + 3.91 \cdot 1 = 14.22$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.09 \cdot 1.2 + 3.91 \cdot 1 = 6.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (14.22 + 6.42) \cdot 8 \cdot 92 / 10^6 = 0.00152$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.22 \cdot 1 / 3600 = 0.00395$

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.49 \cdot 2 + 0.71 \cdot 1.2 + 0.49 \cdot 1 = 2.32$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.71 \cdot 1.2 + 0.49 \cdot 1 = 1.342$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.32 + 1.342) \cdot 8 \cdot 92 / 10^6 = 0.0002695$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.32 \cdot 1 / 3600 = 0.000644$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.78 \cdot 2 + 4.01 \cdot 1.2 + 0.78 \cdot 1 = 7.15$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 1.2 + 0.78 \cdot 1 = 5.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (7.15 + 5.59) \cdot 8 \cdot 92 / 10^6 = 0.000938$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.15 \cdot 1 / 3600 = 0.001986$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000938 = 0.00075$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001986 = 0.00159$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_0 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000938 = 0.000122$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001986 = 0.000258$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 2 + 0.45 \cdot 1.2 + 0.1 \cdot 1 = 0.84$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 1.2 + 0.1 \cdot 1 = 0.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.84 + 0.64) \cdot 8 \cdot 92 / 10^6 = 0.000109$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.84 \cdot 1 / 3600 = 0.0002333$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.16 \cdot 2 + 0.31 \cdot 1.2 + 0.16 \cdot 1 = 0.852$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.31 \cdot 1.2 + 0.16 \cdot 1 = 0.532$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.852 + 0.532) \cdot 8 \cdot 92 / 10^6 = 0.0001019$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.852 \cdot 1 / 3600 = 0.0002367$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 16.4$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 92$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 15$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 3.9 \cdot 2 + 2.09 \cdot 0.6 + 3.91 \cdot 1 = 12.96$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.09 \cdot 0.6 + 3.91 \cdot 1 = 5.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (12.96 + 5.16) \cdot 15 \cdot 92 / 10^6 = 0.0025$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.96 \cdot 1 / 3600 = 0.0036$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.49 \cdot 2 + 0.71 \cdot 0.6 + 0.49 \cdot 1 = 1.896$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.71 \cdot 0.6 + 0.49 \cdot 1 = 0.916$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.896 + 0.916) \cdot 15 \cdot 92 / 10^6 = 0.000388$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.896 \cdot 1 / 3600 = 0.000527$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.78 \cdot 2 + 4.01 \cdot 0.6 + 0.78 \cdot 1 = 4.75$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 0.6 + 0.78 \cdot 1 = 3.186$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (4.75 + 3.186) \cdot 15 \cdot 92 / 10^6 = 0.001095$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.75 \cdot 1 / 3600 = 0.00132$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001095 = 0.000876$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00132 = 0.001056$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001095 = 0.0001424$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00132 = 0.0001716$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 2 + 0.45 \cdot 0.6 + 0.1 \cdot 1 = 0.57$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.6 + 0.1 \cdot 1 = 0.37$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.57 + 0.37) \cdot 15 \cdot 92 / 10^6 = 0.0001297$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.57 \cdot 1 / 3600 = 0.0001583$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.16 \cdot 2 + 0.31 \cdot 0.6 + 0.16 \cdot 1 = 0.666$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.31 \cdot 0.6 + 0.16 \cdot 1 = 0.346$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.666 + 0.346) \cdot 15 \cdot 92 / 10^6 = 0.0001397$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.666 \cdot 1 / 3600 = 0.000185$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)						
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л2, км	
92	45	0.10	2	0.1	0.1	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	4	3	1	2.9	6.1	0.00861
2732	4	0.4	1	0.45	1	0.001194
0301	4	1	1	1	4	0.0024
0304	4	1	1	1	4	0.00039
0328	4	0.04	1	0.04	0.3	0.0001278
0330	4	0.113	1	0.1	0.54	0.000337
т/год						

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт						
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин	
92	8	0.10	1	1.2	1.2	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с
0337	2	3.9	1	3.91	2.09	0.00395
2732	2	0.49	1	0.49	0.71	0.000644
0301	2	0.78	1	0.78	4.01	0.00159
0304	2	0.78	1	0.78	4.01	0.000258
0328	2	0.1	1	0.1	0.45	0.0002333
0330	2	0.16	1	0.16	0.31	0.0002367
т/год						

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт						
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв2, мин	
92	15	0.10	1	0.6	0.6	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с
0337	2	3.9	1	3.91	2.09	0.0036
2732	2	0.49	1	0.49	0.71	0.000527
0301	2	0.78	1	0.78	4.01	0.001056
0304	2	0.78	1	0.78	4.01	0.0001716
0328	2	0.1	1	0.1	0.45	0.0001583
0330	2	0.16	1	0.16	0.31	0.000185
т/год						

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01616	0.01189
2732	Керосин (654*)	0.002365	0.0017755
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005046	0.003876
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005194	0.0003629
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0007587	0.0005562
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0008196	0.0006304

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 3.6$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 31$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 45$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 6$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 7.38$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 6.66$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 2.9$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 6 + 6.66 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 47.8$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.66 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 3.566$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (47.8 + 3.566) \cdot 45 \cdot 31 \cdot 10^{-6} = 0.00717$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 47.8 \cdot 2 / 3600 = 0.02656$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 0.99$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 1.08$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

(табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 6 + 1.08 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 6.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.08 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 0.558$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (6.5 + 0.558) \cdot 45 \cdot 31 \cdot 10^{-6} = 0.000985$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.5 \cdot 2 / 3600 = 0.00361$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 6 + 4 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 13.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 1.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (13.4 + 1.4) \cdot 45 \cdot 31 \cdot 10^{-6} = 0.002065$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.4 \cdot 2 / 3600 = 0.00744$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002065 = 0.001652$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00744 = 0.00595$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002065 = 0.0002685$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00744 = 0.000967$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 6 + 0.36 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.94$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.076$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.94 + 0.076) \cdot 45 \cdot 31 \cdot 10^{-6} = 0.0001417$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.94 \cdot 2 / 3600 = 0.000522$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 6 + 0.603 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.895$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.1603$

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.895 + 0.1603) \cdot 45 \cdot 31 \cdot 10^{-6} = 0.0001472$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.895 \cdot 2 / 3600 = 0.000497$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 31$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 8$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 7.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.8 = 7.02$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 7.02 \cdot 6 + 2.295 \cdot 1.2 + 3.91 \cdot 1 = 48.8$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.295 \cdot 1.2 + 3.91 \cdot 1 = 6.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (48.8 + 6.66) \cdot 8 \cdot 31 / 10^6 = 0.001375$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 48.8 \cdot 1 / 3600 = 0.01356$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.85$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.27 = 1.143$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.143 \cdot 6 + 0.765 \cdot 1.2 + 0.49 \cdot 1 = 8.27$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.765 \cdot 1.2 + 0.49 \cdot 1 = 1.408$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (8.27 + 1.408) \cdot 8 \cdot 31 / 10^6 = 0.00024$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.27 \cdot 1 / 3600 = 0.002297$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 6 + 4.01 \cdot 1.2 + 0.78 \cdot 1 = 12.6$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 1.2 + 0.78 \cdot 1 = 5.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (12.6 + 5.59) \cdot 8 \cdot 31 / 10^6 = 0.000451$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.6 \cdot 1 / 3600 = 0.0035$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000451 = 0.000361$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0035 = 0.0028$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000451 = 0.0000586$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0035 = 0.000455$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.6$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.6 = 0.54$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 6 + 0.603 \cdot 1.2 + 0.1 \cdot 1 = 4.06$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 1.2 + 0.1 \cdot 1 = 0.824$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (4.06 + 0.824) \cdot 8 \cdot 31 / 10^6 = 0.0001211$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.06 \cdot 1 / 3600 = 0.001128$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.2$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.2 = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 6 + 0.342 \cdot 1.2 + 0.16 \cdot 1 = 1.65$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.342 \cdot 1.2 + 0.16 \cdot 1 = 0.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.65 + 0.57) \cdot 8 \cdot 31 / 10^6 = 0.0000551$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.65 \cdot 1 / 3600 = 0.000458$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 31$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 15$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 7.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.8 = 7.02$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 7.02 \cdot 6 + 2.295 \cdot 0.6 + 3.91 \cdot 1 = 47.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.295 \cdot 0.6 + 3.91 \cdot 1 = 5.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (47.4 + 5.29) \cdot 15 \cdot 31 / 10^6 = 0.00245$

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 47.4 \cdot 1 / 3600 = 0.01317$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.85$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.27 = 1.143$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.143 \cdot 6 + 0.765 \cdot 0.6 + 0.49 \cdot 1 = 7.8$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.765 \cdot 0.6 + 0.49 \cdot 1 = 0.949$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (7.8 + 0.949) \cdot 15 \cdot 31 / 10^6 = 0.000407$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.8 \cdot 1 / 3600 = 0.002167$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 6 + 4.01 \cdot 0.6 + 0.78 \cdot 1 = 10.2$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 0.6 + 0.78 \cdot 1 = 3.186$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (10.2 + 3.186) \cdot 15 \cdot 31 / 10^6 = 0.000622$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 10.2 \cdot 1 / 3600 = 0.002833$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000622 = 0.000498$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002833 = 0.002266$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_1 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000622 = 0.0000809$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002833 = 0.000368$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.6$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.6 = 0.54$

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 6 + 0.603 \cdot 0.6 + 0.1 \cdot 1 = 3.7$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 0.6 + 0.1 \cdot 1 = 0.462$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (3.7 + 0.462) \cdot 15 \cdot 31 / 10^6 = 0.0001935$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.7 \cdot 1 / 3600 = 0.001028$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.2$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.2 = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 6 + 0.342 \cdot 0.6 + 0.16 \cdot 1 = 1.445$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.342 \cdot 0.6 + 0.16 \cdot 1 = 0.365$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.445 + 0.365) \cdot 15 \cdot 31 / 10^6 = 0.0000842$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.445 \cdot 1 / 3600 = 0.000401$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)						
Дн, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
31	45	0.10	2	0.1	0.1	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	6	7.38	1	2.9	6.66	0.02656
2732	6	0.99	1	0.45	1.08	0.00361
0301	6	2	1	1	4	0.00595
0304	6	2	1	1	4	0.000967
0328	6	0.144	1	0.04	0.36	0.000522
0330	6	0.122	1	0.1	0.603	0.000497

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт						
Дн, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
31	8	0.10	1	1.2	1.2	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с
0337	6	7.02	1	3.91	2.295	0.01356
2732	6	1.143	1	0.49	0.765	0.002297
0301	6	1.17	1	0.78	4.01	0.0028

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

0304	6	1.17	1	0.78	4.01	0.000455	0.0000586
0328	6	0.54	1	0.1	0.603	0.001128	0.000121
0330	6	0.18	1	0.16	0.342	0.000458	0.0000551

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
31	15	0.10	1	0.6	0.6		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	6	7.02	1	3.91	2.295	0.01317	0.00245
2732	6	1.143	1	0.49	0.765	0.002167	0.000407
0301	6	1.17	1	0.78	4.01	0.002266	0.000498
0304	6	1.17	1	0.78	4.01	0.000368	0.0000809
0328	6	0.54	1	0.1	0.603	0.001028	0.0001935
0330	6	0.18	1	0.16	0.342	0.000401	0.0000842

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05329	0.010995
2732	Керосин (654*)	0.008074	0.001632
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011016	0.002511
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002678	0.0004563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001356	0.0002865
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00179	0.000408

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = -11.6**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 92**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **NK1 = 2**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 45**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 0.1**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **TPR = 20**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **TX = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LB1 = 0.1**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LD1 = 0.1**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **LB2 = 0.1**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **LD2 = 0.1**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 8.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 7.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 8.2 \cdot 20 + 7.4 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 167.6$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 7.4 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 3.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (167.6 + 3.64) \cdot 45 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.0709$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 167.6 \cdot 2 / 3600 = 0.0931$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.1 \cdot 20 + 1.2 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 22.57$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.2 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 0.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (22.57 + 0.57) \cdot 45 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00958$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 22.57 \cdot 2 / 3600 = 0.01254$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 20 + 4 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 41.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 1.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (41.4 + 1.4) \cdot 45 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.01772$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 41.4 \cdot 2 / 3600 = 0.023$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{сум}} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01772 = 0.01418$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.023 = 0.0184$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{сум}} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01772 = 0.002304$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.023 = 0.00299$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.16$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.4$

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.16 \cdot 20 + 0.4 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 3.28$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (3.28 + 0.08) \cdot 45 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.00139$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.28 \cdot 2 / 3600 = 0.001822$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.136$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.67$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.136 \cdot 20 + 0.67 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 2.887$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.67 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.167$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.887 + 0.167) \cdot 45 \cdot 92 \cdot 10^{-6} = 0.001264$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.887 \cdot 2 / 3600 = 0.001604$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -11.6$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 92$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 8$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 20$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 7.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 7.8 \cdot 20 + 2.55 \cdot 1.2 + 3.91 \cdot 1 = 163$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.55 \cdot 1.2 + 3.91 \cdot 1 = 6.97$

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (163 + 6.97) \cdot 8 \cdot 92 / 10^6 = 0.0125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 163 \cdot 1 / 3600 = 0.0453$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.85$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.27 \cdot 20 + 0.85 \cdot 1.2 + 0.49 \cdot 1 = 26.9$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.85 \cdot 1.2 + 0.49 \cdot 1 = 1.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (26.9 + 1.51) \cdot 8 \cdot 92 / 10^6 = 0.00209$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00747$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 20 + 4.01 \cdot 1.2 + 0.78 \cdot 1 = 29$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 1.2 + 0.78 \cdot 1 = 5.59$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (29 + 5.59) \cdot 8 \cdot 92 / 10^6 = 0.002546$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 29 \cdot 1 / 3600 = 0.00806$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002546 = 0.002037$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00806 = 0.00645$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002546 = 0.000331$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00806 = 0.001048$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.6$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 20 + 0.67 \cdot 1.2 + 0.1 \cdot 1 = 12.9$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.67 \cdot 1.2 + 0.1 \cdot 1 = 0.904$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (12.9 + 0.904) \cdot 8 \cdot 92 / 10^6 = 0.001016$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00358$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.2$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 20 + 0.38 \cdot 1.2 + 0.16 \cdot 1 = 4.62$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.38 \cdot 1.2 + 0.16 \cdot 1 = 0.616$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (4.62 + 0.616) \cdot 8 \cdot 92 / 10^6 = 0.000385$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.62 \cdot 1 / 3600 = 0.001283$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -11.6$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 92$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 15$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 20$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 7.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 7.8 \cdot 20 + 2.55 \cdot 0.6 + 3.91 \cdot 1 = 161.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.55 \cdot 0.6 + 3.91 \cdot 1 = 5.44$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (161.4 + 5.44) \cdot 15 \cdot 92 / 10^6 = 0.02302$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 161.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0448$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.85$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.27 \cdot 20 + 0.85 \cdot 0.6 + 0.49 \cdot 1 = 26.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.85 \cdot 0.6 + 0.49 \cdot 1 = 1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (26.4 + 1) \cdot 15 \cdot 92 / 10^6 = 0.00378$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00733$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.17$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 20 + 4.01 \cdot 0.6 + 0.78 \cdot 1 = 26.6$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 0.6 + 0.78 \cdot 1 = 3.186$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (26.6 + 3.186) \cdot 15 \cdot 92 / 10^6 = 0.00411$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.6 \cdot 1 / 3600 = 0.00739$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00411 = 0.00329$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00739 = 0.00591$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00411 = 0.000534$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00739 = 0.00096$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.6$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 20 + 0.67 \cdot 0.6 + 0.1 \cdot 1 = 12.5$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.67 \cdot 0.6 + 0.1 \cdot 1 = 0.502$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (12.5 + 0.502) \cdot 15 \cdot 92 / 10^6 = 0.001794$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00347$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.2$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 20 + 0.38 \cdot 0.6 + 0.16 \cdot 1 = 4.39$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.38 \cdot 0.6 + 0.16 \cdot 1 = 0.388$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (4.39 + 0.388) \cdot 15 \cdot 92 / 10^6 = 0.00066$

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.39 \cdot 1 / 3600 = 0.00122$$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -11.6$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
92	45	0.10	2	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	20	8.2	1	2.9	7.4	0.0931	0.0709
2732	20	1.1	1	0.45	1.2	0.01254	0.00958
0301	20	2	1	1	4	0.0184	0.01418
0304	20	2	1	1	4	0.00299	0.002304
0328	20	0.16	1	0.04	0.4	0.001822	0.00139
0330	20	0.136	1	0.1	0.67	0.001604	0.001264

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
92	8	0.10	1	1.2	1.2		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	20	7.8	1	3.91	2.55	0.0453	0.0125
2732	20	1.27	1	0.49	0.85	0.00747	0.00209
0301	20	1.17	1	0.78	4.01	0.00645	0.002037
0304	20	1.17	1	0.78	4.01	0.001048	0.000331
0328	20	0.6	1	0.1	0.67	0.00358	0.001016
0330	20	0.2	1	0.16	0.38	0.001283	0.000385

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
92	15	0.10	1	0.6	0.6		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	20	7.8	1	3.91	2.55	0.0448	0.023
2732	20	1.27	1	0.49	0.85	0.00733	0.00378
0301	20	1.17	1	0.78	4.01	0.00591	0.00329
0304	20	1.17	1	0.78	4.01	0.00096	0.000534
0328	20	0.6	1	0.1	0.67	0.00347	0.001794
0330	20	0.2	1	0.16	0.38	0.00122	0.00066

ВСЕГО по периоду: Холодный ($t = -11.6$, град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1832	0.10642
2732	Керосин (654*)	0.02734	0.01545
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03076	0.019507

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008872	0.0042
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004107	0.002309
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004998	0.003169

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03076	0.025894
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.004998	0.0042074
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.008872	0.0050192
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004107	0.0031517
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1832	0.129305
2732	Керосин (654*)	0.02734	0.0188575

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -12 градусов С

5.1.7 Предложения по нормативам ПДВ на период рекультивации

Предлагаемые значения нормативов ПДВ вредных веществ приведены в таблице 5.1.7.

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

ЭРА v3.0 ТОО "Казэкоинвест-А"

Таблица
5.1.7

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г. Степногорск, Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001	0.3535	3.69	0.3535	3.69	0.3535	3.69	2023
Основное	6002	0.552	5.77	0.552	5.77	0.552	5.77	2023
Основное	6003	0.034	0.3574	0.034	0.3574	0.034	0.3574	2023
Основное	6004	0.44	3.25	0.44	3.25	0.44	3.25	2023
Основное	6005	0.3535	2.367	0.3535	2.367	0.3535	2.367	2023
Основное	6006	0.663	2.367	0.663	2.367	0.663	2.367	2023
Основное	6007	0.0341	0.3585	0.0341	0.3585	0.0341	0.3585	2023
Основное	6008	0.663	2.146	0.663	2.146	0.663	2.146	2023
Итого:		3.0931	20.3059	3.0931	20.3059	3.0931	20.3059	
Всего по загрязняющему веществу:		3.0931	20.3059	3.0931	20.3059	3.0931	20.3059	2023
Всего по объекту:		3.0931	20.3059	3.0931	20.3059	3.0931	20.3059	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		3.0931	20.3059	3.0931	20.3059	3.0931	20.3059	

5.1.8 Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства

Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнено с помощью программы «ЭРА» версия 3.0 (в дальнейшем ПК «ЭРА»). ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (МРК-2014) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.02).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации.

Так как, в ПК «ЭРА» коды веществ приняты согласно «Перечню и кодов веществ загрязняющих атмосферный воздух», разработанных Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл», в проекте использованы коды веществ, согласно данному перечню. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ приняты согласно Санитарным правилам «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70.

Так как, на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет рассеивания выполнен с учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона.

Ближайший населенный пункт пос. Жолымбет – расположен в 1,12 км от площадки проведения рекультивационных работ. Численность населения составляет менее 10 тысяч человек. На территории данного села отсутствуют посты наблюдения за загрязнением природной среды РГП "Казгидромет" (приложение 4). Расчет рассеивания ЗВ проводился без учета фоновых концентраций согласно РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы - таблица 9.15 «Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей для городов с разной численностью населения». Для городов с разной численностью населения, в которых не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферы принимаются следующие значения фоновых концентраций:

Численность населения, тыс. жителей	Пыль	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250-125	0,4 мг/м ³	0,05 мг/м ³	0,03 мг/м ³	1,5 мг/м ³
125-50	0,3 мг/м ³	0,05 мг/м ³	0,015 мг/м ³	0,8 мг/м ³
50-10	0,2 мг/м ³	0,02 мг/м ³	0,008 мг/м ³	0,4 мг/м ³
Менее 10	0	0	0	0

Рассчитаны концентрации на рабочей зоне и области воздействия на летний период года. Для полноценной оценки воздействия расчет приземных концентраций выполнен по всем ингредиентам. Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ на период ведения рекультивационных работ.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК. К проекту приложены карты рассеивания, максимальных приземных

концентраций загрязняющих веществ.

Сводная таблицы результатов расчетов дана в таблице 5.1.8. В таблице приведены максимальные концентрации загрязняющих веществ, выделяющихся от источников загрязнения на период ведения рекультивационных работ на расчетном прямоугольнике (РП) и области воздействия.

Таблица 5.1.8

Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосфере на период ведения рекультивационных работ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,0407	0,0141	0,0765	1	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0845	0,0011	0,0062	1	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,429	0,0027	0,0169	1	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0556	0,0008	0,0041	1	0,5	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2479	0,0034	0,0182	1	5	4
2732	Керосин (654*)	0,1542	0,0021	0,0113	1	1,2	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	14,8727	0,4438	1,0095	8	0,3	3

Расчетные максимальные концентрации, создаваемые выбросами от источников предприятия, приведены в результатах расчета рассеивания загрязняющих веществ (приложение 5).

С учетом кратковременности проведения рекультивационных работ можно сделать вывод, что значительного изменения состояния приземного слоя атмосферы в период строительства не произойдет.

5.2. Воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации

5.2.1 Характеристика источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ

Характеристика источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ филиала Рудник «Жолымбет» ТОО «Казахалтын» взята из действующего проекта НДВ. На основании которого получено ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ на воздействие для объектов I категории №: KZ95VCZ03261955 от 16.06.2023 г.

Согласно санитарно-эпидемиологического заключения №С.18.Х.KZ05VBZ00004909 от 30.07.2019 г рудник Жолымбет ТОО «Казахалтын» относиться к 1 классу опасности, размер СЗЗ – 300 м, к I категории согласно ЭК РК.

ТОО «Казахалтын» является старейшим золотодобывающим предприятием Казахстана, которое расположено на территории Акмолинской области.

В состав ТОО «Казахалтын» входят рудники Жолымбет, Бестобе, Аксу с золотоизвлекательными фабриками, расположенные соответственно в населенных пунктах Жолымбет, Бестобе, Аксу.

Рудник «Жолымбет» ТОО «Казахалтын» расположен около п. Жолымбет в Шортандинском районе Акмолинской области в 45 км от железнодорожной станции Шортанды.

Рудник Жолымбет ТОО «Казахалтын» функционирует с 1932 года и производит добычу и

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

переработку золотосодержащей руды. По технологии извлечения золота «уголь в пульпе» на Жолымбетской ЗИФ конечной товарной продукцией являются золотосодержащие слитки, отвечающие ТУ 117-2-7-75 (массовая доля золота не менее 10%, сумма серебра и меди не ограничена, массовая доля свинца не более 5, железа, меди и цинка – не более 10%, углерода – не более 5%, массовая доля ртути не более 0,1%).

Конечным сбросным продуктом является хвостовая пульпа, поступающая на складирование в хвостохранилище.

В состав рудника Жолымбет входят: шахты «Центральная» «Вентиляционная» и «Глубокая», ЗИФ, карьер № 6, хвостохранилище, а также объекты вспомогательного производства.

На предприятии имеется 94 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, из них: 20 – организованных источников и 74 – неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых загрязняющих веществ – 38 наименований. Нормативный выброс предприятия составляет:

2023 году 886,53021 тонн в год

2024 году 1302,9950537903 тонн в год

2025 году 1164,17849 тонн в год.

5.2.2 Краткая характеристика установок очистки отходящих газов

Пылегазоочистное оборудование на 2023 год

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка
		Проектный	Фактический	
1	2	3	4	5
Шахта Центральная				
6064	Аппараты мокрой очистки (форсунки)	85	85	2907
6106	Гидроорошение	85	85	2907
6107	Аппараты мокрой очистки (форсунки)	85	85	2907
6109	Аппараты мокрой очистки	85	85	2907
Карьер № 6				
6057	Гидрозабойка	85	85	2907
6058	Гидрозабойка	85	85	2907
ЖЗИФ				
0001	Циклон ЦН-15	80	80	2907
0003	Циклон ЦН-15	80	80	2907
0006	Скруббер СНАН-Ц-1,6	90	90	0317
0007	Скруббер СНАН-Ц-3,2	90	90	0317
6110	Аппараты мокрой очистки	85	85	2907
Комплектно-блочная котельная				
0012	Циклон ЦН-15	80	80	2908
0013	Циклон ЦН-15	80	80	2908
0014	Циклон ЦН-15	80	80	2908
0020	Циклон БЦ259	90	90	2908
6021	Гидроорошение	85	85	2908
6073	Гидроорошение	85	85	2908
Хим. лаборатория				
0017	Циклон ЦН-15	80	80	2907
Хвостохранилище				
0019	Скруббер СНАН-Ц-1,6	90	90	0317
Отвальное хозяйство				

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

0024 01	Гидрозабойка	85	85	2907
0024 02	Гидрозабойка	55	55	2907
		35	35	0304
		35	35	0301
6084 01	Гидроорошение	85	85	2908
6085 01	Гидроорошение	85	85	2908
6086 01	Гидроорошение	85	85	2908
6087 01	Гидроорошение	85	85	2908
6094 01	Гидроорошение	85	85	2908
6099 01	Гидроорошение	85	85	2908
6104 01	Гидроорошение	85	85	2908

С учетом мероприятий по замене газоочистных сооружений с 2024 года в таблице 5.2.2 представлено пылегазоочистное оборудование с обновленными данными.

Таблица 5.2.2 - Пылегазоочистное оборудование на 2024-2025 года

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка
		Проектный	Фактический	
1	2	3	4	5
Шахта Центральная				
6064	Аппараты мокрой очистки (форсунки)	85	85	2907
6106	Гидроорошение	85	85	2907
6107	Аппараты мокрой очистки (форсунки)	85	85	2907
6107	Аппараты мокрой очистки (форсунки)	85	85	2907
6109	Аппараты мокрой очистки	85	85	2907
Карьер № 6				
6057	Гидрозабойка	85	85	2907
6058	Гидрозабойка	85	85	2907
ЖЗИФ				
0001	Циклон ЦН-15	97	97	2907
0003	Циклон ЦН-15	97	97	2907
0006	Скруббер СНАН-Ц-1,6	97	97	0317
0007	Скруббер СНАН-Ц-3,2	97	97	0317
6110	Аппараты мокрой очистки	85	85	2907
Комплектно-блочная котельная				
0012	Циклон ЦН-15	97	97	2908
0013	Циклон ЦН-15	97	97	2908
0014	Циклон ЦН-15	97	97	2908
0020	Циклон БЦ259	97	97	2908
6021	Гидроорошение	85	85	2908
6073	Гидроорошение	85	85	2908
Хим. лаборатория				
0017	Циклон ЦН-15	97	97	2907
Хвостохранилище				
0019	Скруббер СНАН-Ц-1,6	97	97	0317
Отвальное хозяйство				
0024 01	Гидрозабойка	85	85	2907
0024 02	Гидрозабойка	55	55	2907
		35	35	0304
		35	35	0301
6084	Гидроорошение	85	85	2908
6085	Гидроорошение	85	85	2908

6087	Гидроорошение	85	85	2908
6088	Гидроорошение	85	85	2908
6094	Гидроорошение	85	85	2908
6099	Гидроорошение	85	85	2908
6104	Гидроорошение	85	85	2908

5.2.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов, а также предельно-допустимые концентрации (Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 5.2.3.

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Таблица 5.2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу по ТОО «КАЗАХАЛТЫН» на 2023 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с. , мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0,01		2	0,0000383	0,0000864	0,00864
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,098909	0,502009	12,550225
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0117026	0,0155365	15,5365
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,0018227	0,00194143	0,194143
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0,03	0,01		3	0,08527	0,13	13
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,962538	28,3339136	708,34784
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,00025	0,0263	0,17533333
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1534205	4,56683831	76,1139718
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,0019663	0,008521857	0,08521857
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)			0,01		2	1,408856	7,8084064	780,84064
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,00002285	0,00053626	0,0053626
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0000755	0,12001448	2,4002896
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	4,049078	28,90538336	578,107667
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0001104537	0,00032653	0,04081625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	10,917126	109,35798	36,45266

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00260472	0,0020538	0,41076
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,2913045	0,051312	0,00102624
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,107628	0,019133	0,00063777
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,010761	0,00189185	0,00126123
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,009898	0,0017402	0,017402
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0887478	0,0790194	0,395097
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,20374	0,0052815	0,0088025
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00025822	0,000045398	0,0022699
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000013	0,0000034	3,4
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,0583	0,001092	0,01092
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,0389	0,000728	0,0001456
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,0311	0,000582	0,00083143
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,0389	0,000728	0,00728
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	4Е-11	1,3Е-09	0,00000013
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,0272	0,00051	0,00145714
2732	Керосин (654*)				1,2		0,3637	0,392818	0,32734833
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0875	0,0788	0,0788
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0985018	0,124524	0,124524

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0,05		0,0000045	0,0000701	0,001402
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,02126	0,022087	0,14724667
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,15	0,05		3	83,15604685	1197,211295	23944,2259
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	18,3408021	248,24096355	2482,40964
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,14736	0,0249095	0,16606333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0108	0,010451	0,261275
	В С Е Г О :						120,826504	1626,04783	28655,8594
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Таблица 5.2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу по ТОО «КАЗАХАЛТЫН» на 2024 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0,01		2	0,0000383	0,0000864	0,00864
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,098909	0,502009	12,550225
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0117026	0,0155365	15,5365
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,0018227	0,00194143	0,194143
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0,03	0,01		3	0,08527	0,13	13
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,962538	24,9639133	624,097833
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,00025	0,0263	0,17533333
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1534205	4,01883861	66,9806435
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,0019663	0,008521857	0,08521857
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)			0,01		2	0,4226568	2,34252192	234,252192
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,00002285	0,00053626	0,0053626
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00007515	0,120004344	2,40008688
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	4,049078	28,90538336	578,107667
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0001104537	0,00032653	0,04081625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	10,917126	105,62798	35,2093267
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00260472	0,0020538	0,41076
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,2913045	0,051312	0,00102624

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,107628	0,019133	0,00063777
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,010761	0,00189185	0,00126123
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,009898	0,0017402	0,017402
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,0887478	0,0790194	0,395097
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,20374	0,0052815	0,0088025
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00025822	0,000045398	0,0022699
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000013	0,0000034	3,4
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,0583	0,001092	0,01092
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,0389	0,000728	0,0001456
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,0311	0,000582	0,00083143
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,0389	0,000728	0,00728
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	4Е-11	1,3Е-09	0,00000013
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,0272	0,00051	0,00145714
2732	Керосин (654*)				1,2		0,3637	0,392818	0,32734833
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0875	0,0788	0,0788
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0985018	0,124524	0,124524
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0,05		0,0000045	0,0000701	0,001402
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,02126	0,022087	0,14724667
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,15	0,05		3	55,37903146	785,96717413	15719,3435

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с. , мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	20,178017	349,5462	3495,462
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,14736	0,0249095	0,16606333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0108	0,010451	0,261275
	В С Е Г О :						93,9005038	1302,99505	20802,814
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 5.2.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу по ТОО «КАЗАХАЛТЫН» на 2025 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с. , мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)			0,01		2	0,0000383	0,0000864	0,00864
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,098909	0,502009	12,550225

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0117026	0,0155365	15,5365
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,0018227	0,00194143	0,194143
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0,03	0,01		3	0,08527	0,13	13
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0,2	0,04		2	0,962538	26,1039133	652,597833
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,00025	0,0263	0,17533333
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,1534205	4,20383861	70,0639768
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,0019663	0,008521857	0,08521857
0317	Гидроцианид (164)			0,01		2	0,4226568	2,34252192	234,252192
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,00002285	0,00053626	0,0053626
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,00007515	0,120004344	2,40008688
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	4,049078	28,90538336	578,107667
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0001104537	0,00032653	0,04081625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	10,917126	106,88794	35,6293133
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00260472	0,0020538	0,41076
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0,2913045	0,051312	0,00102624
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,107628	0,019133	0,00063777
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,010761	0,00189185	0,00126123
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,009898	0,0017402	0,017402
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0887478	0,0790194	0,395097
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,20374	0,0052815	0,0088025
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00025822	0,000045398	0,0022699
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000013	0,0000034	3,4

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,0583	0,001092	0,01092
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,0389	0,000728	0,0001456
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,0311	0,000582	0,00083143
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,0389	0,000728	0,00728
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	4E-11	1,3E-09	0,00000013
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,0272	0,00051	0,00145714
2732	Керосин (654*)				1,2		0,3637	0,392818	0,32734833
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0875	0,0788	0,0788
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)		1			4	0,0985018	0,124524	0,124524
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0,05		0,0000045	0,0000701	0,001402
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,02126	0,022087	0,14724667
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,15	0,05		3	54,41180246	773,98440413	15479,6881
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	13,806936	220,127461	2201,27461
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,14736	0,0249095	0,16606333

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с. , мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0108	0,010451	0,261275
	В С Е Г О :						86,5621938	1164,1785	19300,9746
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

5.2.4 Сведения о залповых и аварийных выбросах предприятия

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов. Залповые выбросы загрязняющих веществ происходят непосредственно на карьере, во время взрывных работ. Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом.

Во время проведения взрывных работ все остальные виды работ прекращаются. В атмосферный воздух выбрасываются: пыль неорганическая, окись углерода, оксид и диоксид азота. Большая мощность выделений обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, в сотни раз превышающее ПДК. Поскольку длительность эмиссии при взрывных работах невелика (в пределах 20 минут), то эти загрязнения следует принимать, в основном, при расчете валовых выбросов от карьеров. Сведения о залповых выбросах представлены в таблицах 5.2.4.

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблица 5.2.4 - Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств в (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность , раз/год	Продолжительность выброса, час., мин.	Годовая величина залповых выбросов
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
2023 год						
Взрывные работы, 6059	Азота диоксид	31.6	31.6	276	10 мин	10.4500000
	Азот оксид	5.14	5.14			1.6980000
	Углерод оксид	35.06	35.06			11.6000000
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	192.5	192.5			63.7000000
2024 год						
Взрывные работы, 6059	Азота диоксид	31.6	31.6	187	10 мин	7.0800000
	Азот оксид	5.14	5.14			1.1500000
	Углерод оксид	35.06	35.06			7.8700000
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	192.5	192.5			43.2000000
2025 год						
Взрывные работы, 6059	Азота диоксид	31.6	31.6	217	10 мин	8.2200000
	Азот оксид	5.14	5.14			1.3350000
	Углерод оксид	35.06	35.06			9.1300000
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	192.5	192.5			50.1000000

Аварийные выбросы

Вероятность аварийных выбросов определяется для оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным выбросам, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

- вероятность и возможность наступления такого события;

- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, связанные с технологическим процессом, могут возникнуть в результате воздействия следующих факторов:

- техногенные факторы – аварийное отключение электроэнергии, поломка или отказ в работе приборов и оборудования;

- антропогенный фактор – деятельность человека, приводящая к аварийной ситуации (нарушение регламента работы оборудования, норм его эксплуатации, техники безопасности и т.д.).

Наиболее распространёнными причинами аварий являются нарушения в эксплуатации устройств.

Решения по предотвращению аварийных ситуаций.

- к установке принято оборудование, отличающееся надёжностью;

- оборудование оснащено автоматизированными датчиками-контроллерами, устройством вентиляции помещения, системой оповещения.

- система топливоснабжения оборудована всеми необходимыми устройствами и приборами, согласно требованиям соответствующих норм;

- сооружения и коммуникации системы топливоснабжения размещаются на площадке оборудования с соблюдением нормативных требований;

- регулярные профилактические осмотры трубопроводов, контроль за работой датчиков, контроль запорной арматуры

Аварийные выбросы могут произойти:

- при аварийном отключении электроэнергии и, как следствие, остановке оборудования (увеличения концентрация загрязняющих веществ в рабочей зоне не произойдет);

- при возникновении пожара, причиной которого могут быть нарушения в технике безопасности (вероятность низкая, потому что участки предприятия оборудованы противопожарными средствами, на местах регулярно проводится инструктаж по технике безопасности).

Надёжность работы основного и вспомогательного оборудования в части максимального исключения возможности создания аварийных и чрезвычайных ситуаций определяется тем, что на промышленном комплексе работа всех противоаварийных систем направлена, в первую очередь, на предупреждение возможности возникновения аварийных ситуаций.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не нормируются, организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший период. Характер и организация технологического процесса исключает возможность образования аварийных выбросов экологически опасных вредных веществ.

5.2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта НДС на период эксплуатации представлены в таблице 5.2.5.

Таблица 5.2.5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2023 год (из действующего проекта НДВ)

Произ- водств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источни ка выбросо в на карте-схеме	Высота источни ка выбросо в, м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовойсмеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименовани е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистк а	Кэффи- циент обеспе- ченности газо- очисткой , %	Среднеэспл уа-тационная степень очистки/ максимальна я степень очистки, %	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и- жени я НДВ	
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадно го источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадно го источника								г/с	мг/нм3	т/год		
		Наименование	Количест во, шт.						Скорост ь, м/с	Объем смеси, м3/с	Темп е- ратур а смеси , оС	X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
003		Пластиновый питатель, Щековая дробилка, Загрузочная часть, Разгрузочная часть, Конвейер № 1	4	3926	Патрубок циклона	0001	12	0,5	8,84	1,735734	15	246	8			Циклон ЦН-15;	2907	100	80,00/80,00	2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	12,540534	7621,891	177,181585	2023	
003		Конвейер № 2, Грохот ГИТ-32, Конусная дробилка (Загрузочная часть, Разгрузочная часть)	4	3926	Патрубок циклона	0003	12	0,5	8,84	1,735734	15	131	24			Циклон ЦН-15;	2907	100	80,00/80,00	2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	20,410004	12404,8	288,636051	2023	
003		Насос, Растворная емкость	2	8760	Патрубок скруббера	0006	7	0,315	19,89	1,5500539	15	49	28			Скруббер СНАН-Ц-1,6;	0317	100	90,00/90,00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,011571	7,875	0,025946	2023	
003		Агитаторы Насос	2	8760	Патрубок скруббера	0007	25	1,12	6,37	6,2757607	15	71	176			Скруббер СНАН-Ц-3,2;	0317	100	90,00/90,00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,687255	115,526	2,9400808	2023	
003		Насос (Емкость с разбавленной HCl, Емкость приготовления щелочи, Насос, Печь реактивации угля)	5	8760	Вентиляционная труба	0008	15	0,1	0,31	0,0024347	15	79	87								0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0018227	789,768	0,00194143	2023
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001776	769,533	0,000301	2023
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002886	125,049	0,0000489	2023
																					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0019003	823,392	0,00592186	2023
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,265	114823,362	0,0449	2023

																				2909	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,1468	63607,81	0,0249	2023
004		Отопительный котел КСВМ	2	5160	Дымовая труба	0012	10,1	0,44	9,72	1,4779594	150	199	-58			Циклон ЦН-15;	2908	0	80,00/80,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,224	234,835	1,43	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0364	38,161	0,2324	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,002	1050,468	6,388	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,63	2757,217	16,78	2023
																				2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,776	1861,908	11,32	2023
004		Отопительный котел КВМ	1	5160	Дымовая труба	0013	13,9	0,44	9,72	1,4779594	150	205	-58			Циклон ЦН-15;	2908	0	80,00/80,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1878	196,884	1,456	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0305	31,975	0,2366	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,823	862,81	6,39	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,162	2266,579	16,78	2023

																			2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,46	1530,622	11,32	2023	
004		Отопительный котел КВМ	1	5160	Дымовая труба	0014	21	0,44	9,72	1,4779594	150	213	-58			Циклон ЦН-15;	2908	0	80,00/80,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1878	196,884	1,456	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0305	31,975	0,2366	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,823	862,81	6,39	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,162	2266,579	16,78	2023
																				2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,46	1530,622	11,32	2023
005		Кузнечный горн	1	1764	Дымовая труба	0015	8	0,35	0,99	0,0952494	100	168	-14							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01104	158,363	0,0706	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001794	25,734	0,01148	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0823	1180,548	0,527	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2162	3101,27	1,384	2023

																			2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,73	10471,449	4,67	2023	
005		Электросварочный пост	1	120	Вентиляционная труба	0016	4	0,6	0,74	0,2092306	15	173	-21						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00602	30,353	0,002606	2023	
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001067	5,38	0,0004615	2023	
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002467	1,244	0,0001067	2023	
007		Щековая дробилка 2ед, Валковая дробилка 2 ед, Истиратель	5	403,9	Патрубок циклона	0017	4	0,8	1,93	0,9701261	15	15	207			Циклон ЦН-15;	2907	100	80,00/80,00	2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,00416	4,524	0,0016082	2023
008		Заточный станок, Сверлильный станок	2	240	Вентиляционная труба	0018	2	0,5	10,19	2,0008065	15	590	-525						2902	Взвешенные частицы (116)	0,00442	2,33	0,00382	2023	
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	1,371	0,002246	2023	
011		Гипохлоритное отделение (Узел пересыпки 2ед, Растворный чан V=90 м3, Насос)	4	8760	Патрубок циклона	0019	12	0,9	3,93	2,5001638	15	725	840			Скруббер СНАН-Ц-1,6;	0317	100	90,00/90,00	0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,0746	31,477	0,0352	2023
																				0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил,	0,71003	299,597	4,8423796	2023

																				Циановодород) (164)				
004		Водогрейный котел БМВК	2	5160	Дымовая труба	0020	31,8	0,6	3,93	1,11183 9	150	197	-37		Циклон БЦ259;	0328 2908	0 0	90,00/90,00 90,00/90,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,32002 1	446,242	1,552562 27	2023
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,05200 35	72,514	0,252093 7	2023
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00000 05	0,0007	0,000014 48	2023
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,31701 4	1836,463	6,390383 36	2023
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,46015 6	4824,89	16,78414	2023
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00000 45	0,006	0,00012	2023
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00000 8	0,011	0,000213	2023
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,3E-07	0,0002	0,000003 4	2023
																			1301	Проп-2-ен-1- аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	4E-11	0,000000 06	1,3E-09	2023
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00001 3	0,018	0,00035	2023
																			2908	Пыль неорганическая , содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,167	1627,281	5,66	2023

003		Резервуар хранения активированного угля	2	8760	Вентиляционная труба	0021	2	0,4	1	0,125664	15	80	112							2909	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00056	4,701	0,0000095	2023
007		Вытяжной шкаф в отделении разварки проб и в аналитическом отделе	5	20075	Форточный вентилятор	0022	3,5	0,5	1	0,19635	15	25	212							0302	Азотная кислота (5)	0,00025	1,343	0,0263	2023
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000066	0,355	0,0026	2023
																				0322	Серная кислота (517)	1,335E-05	0,072	0,000526	2023
007		Разделочный стол	1	2920	Форточный вентилятор	0023	3,5	0,5	1	0,19635	15	36	217							2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,064	343,858	0,01399	2023
013		Ствол шахты "Вентиляционная" (Буровые работы, Взрывные работы, Погрузочно-разгрузочные работы, Транспортные работы, Ремонт и обслуживание подземного оборудования)	6	30453	труба	0024	23,7	32	0,37	297,572352	20	587	-40			Гидрозабойка ;	0301 0304 2907	100 100 100	35,00/35,00 35,00/35,00 84,20/84,20	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0402	0,145	0,46357	2023
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0013	0,005	0,00873	2023
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0182	0,066	4,93299003	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,76454001	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0176	0,063	9,77534	2023
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002	0,0007	0,00048	2023
																				2732	Керосин (654*)	0,3637	1,312	0,392818	2023
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0116	0,042	0,01253	2023
																				2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1,74146	6,281	26,41657	2023

																			2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,176755	0,638	5,571728	2023
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,005	0,018	0,00544	2023
003		Резервуар для дизтоплива	1	8760	Дыхательный клапан	0025	0,4	0,02	1	0,0003142	15	108	89						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,77E-08	0,328	0,00000209	2023
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000348	116,843	0,000744	2023
003		Печь реактивации угля	1		Дымовая труба	0026	15	0,1	0,31	0,0024347	150	99	82						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000661	420,662	1,057	2023
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001074	68,35	0,1717	2023
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000075	47,73	0,12	2023
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001764	1122,615	2,82	2023
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00417	2653,801	6,67	2023
001		Рудовыдача (Узел погрузки руды, Надшахтный комплекс. Ленточный конвейер №1, Ленточный конвейер 13 м)	3	8334	Дверной проем	6010	3					253	10	1	1				2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,3886225		7,260705	2023
003		Электросварочный аппарат	1	240	Дверной проем	6012	2					222	39	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00423		0,00365	2023

																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00075		0,000646	2023
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001733		0,0001494	2023
003		Электросварочный аппарат	1	240	Дверной проем	6013	2					132	22	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00301		0,002606	2023
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000533		0,0004615	2023
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001233		0,0001067	2023
003		Электросварочный аппарат	1	720	Дверной проем	6014	2					57	1	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001194		0,00313	2023
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0002114		0,000554	2023
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000489		0,000128	2023
003		Электросварочный аппарат	2	336	Дверной проем	6015	2					56	100	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,01237		0,006776	2023
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,002191		0,0011995	2023
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0005068		0,0002774	2023
003		Электросварочный аппарат	3	1500	Дверной проем	6016	2					36	88	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,005792		0,010422	2023
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на	0,0010258		0,001846	2023

																				марганца (IV) оксид) (327)					
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002372		0,0004268	2023	
004		Открытый склад угля	1	5160	Поверхность пыления	6021	1,5					232	-71	10	17	Гидроорошение;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,004095		0,1293	2023
004		Открытый склад золы	1	5160	Поверхность пыления	6022	1					217	-77	17	10					2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,05146		1,6368	2023
005		Токарно-винторезный станок, Сверлильный станок, Токарно-винторезный станок, Заточный станок, Сверлильный станок	8	10896	Дверной проем	6023	2					185	4	1	1					2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,0000045		0,0000701	2023
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,00524		0,005737	2023
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0032		0,002765	2023
005		Передвижная газовая сварка	1	840	Неорганизованный источник	6025	2					167	-21	1	1					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0000383		0,0000864	2023
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01124		0,0311	2023

																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001827		0,005056	2023
006		Резервуар хранения бензина, Резервуар хранения дизтоплива	2	8760	Дверной проем	6027	2					115	-70	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,79E-07		0,0000938	2023
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0436		0,0175	2023
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0161		0,00647	2023
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,00161		0,000647	2023
																			0602	Бензол (64)	0,00148		0,000595	2023
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001868		0,000075	2023
																			0621	Метилбензол (349)	0,001397		0,000561	2023
																			0627	Этилбензол (675)	3,864E-05		0,00001552	2023
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000206		0,0334	2023
006		Неплотности насоса резервуара бензина, Неплотности насоса резервуара дизтоплива	2	168,37	Неплотности насоса	6028	1					118	-75	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000544		0,00003074	2023
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0263		0,001092	2023
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00973		0,000404	2023
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,000973		0,00004035	2023
																			0602	Бензол (64)	0,000895		0,0000371	2023
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001128		0,00000468	2023
																			0621	Метилбензол (349)	0,000844		0,000035	2023
																			0627	Этилбензол (675)	2,334E-05		9,68E-07	2023
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0194		0,01095	2023

006		ТРК раздачи дизтоплива	1	527	Горловина бензобака	6029	1				122	-81	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,77E-07		0,0000966	2023
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000348		0,0344	2023
006		Неплотности насоса ТРК дизтоплива	1	527	Неплотности насоса	6030	1				125	-86	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000544		0,0001033	2023
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0194		0,0368	2023
009		Зарядное устройство, Стенд для проверки форсунок	2	337	Дверной проем	6035	2				535	-477	1	1					0322	Серная кислота (517)	0,0000095		0,00001026	2023
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0591		0,00788	2023
010		Гараж. Сварочный пост	2	2920	Дверной проем	6043	3				550	-520	1	3					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000369		0,001954	2023
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000654		0,000346	2023
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1,512E-05		0,00008	2023
011		Хвостохранилище (Пылящие пляжи, Нарращивание дамбы)	2	7100	Поверхность пыления	6049	2				1123	1736	545	800					2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,3166		5,265	2023
																			2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1,493		1,027	2023

																				глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
003		Наружные приемные бункера	1	3500	Погрузка руды	6050	2					115	23	1	1					2907	Пыль неорганическая , содержащая диоксида кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,0889		0,784	2023
003		Ленточный конвейер	1	3500	Транспортировка руды	6051	2					110	21	1	1					2907	Пыль неорганическая , содержащая диоксида кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,00000 12		0,000015	2023
006		ТРК раздачи бензина	1	23	Горловина бензобака	6053	1					123	-65	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0731		0,01353	2023
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,027		0,005	2023
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0027		0,0005	2023
																				0602	Бензол (64)	0,00248 4		0,00046	2023
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00031 3		0,000058	2023
																				0621	Метилбензол (349)	0,00234 4		0,000434	2023
																				0627	Этилбензол (675)	0,00006 48		0,000012	2023
006		ТРК раздачи бензина	1	15,73	Горловина бензобака	6054	1					127	-70	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0731		0,01353	2023
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,027		0,005	2023
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0027		0,0005	2023
																				0602	Бензол (64)	0,00248 4		0,00046	2023
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,00031 3		0,000058	2023
																				0621	Метилбензол (349)	0,00234 4		0,000434	2023
																				0627	Этилбензол (675)	0,00006 48		0,000012	2023
006		Неплотности насоса ТРК бензина	1	23	Неплотности насоса	6055	1					130	-75	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0489		0,00405	2023
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,01806		0,001496	2023

																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,001805		0,0001495	2023
																				0602	Бензол (64)	0,00166		0,0001375	2023
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0002094		0,00001734	2023
																				0621	Метилбензол (349)	0,001567		0,0001298	2023
																				0627	Этилбензол (675)	0,0000433		0,00000359	2023
006		Неплотности насоса ТРК бензина	1	15.73	Неплотности насоса	6056	1					134	-79	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0263		0,00149	2023
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00973		0,00055	2023
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,000973		0,000055	2023
																				0602	Бензол (64)	0,000895		0,0000506	2023
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001128		0,00000638	2023
																				0621	Метилбензол (349)	0,000844		0,0000477	2023
																				0627	Этилбензол (675)	2,334E-05		0,00000132	2023
002		Буровые работы (Atlas Copco Roc L8)	1	500	Буровые работы	6057	2					587	-10	1	1	Гидрозабойка ;	2907	100	85,00/85,00	2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2434		0,2716	2023
002		Перфораторы ПП-63	1	500	Буровые работы	6058	2					738	-17	1	1	Гидрозабойка ;	2907	100	85,00/85,00	2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,301		0,336	2023
002		Взрывные работы	1		Взрывные работы	6059	2					674	67	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			16,3473603	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			2,6563197	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			24,3596	2023
																				2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)			74,6368	2023
002		Погрузочно-разгрузочные работы (по руде, TEREX RH30)	1	873	Добыча	6060	2					659	7	1	1					2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,120607		2,39364	2023

002		Бульдозерные работы (по руде, DRESSTA TD20)	1	8750	Пересыпка	6061	2					605	-27	1	1				2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,796279		15,80544	2023	
002		Транспортировка руды (карьер-склад руды)	1	2788	Транспортировка	6062	2					684	-31	1	1				2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,41518		7,53301	2023	
001		Дробильный комплекс (Дробилка OSBORN 650*2500, Ленточный конвейер №14, Дробилка ДШЗ-500, Ленточный конвейер №15)	4	9282	Неорганизованный источник	6064	2					258	19	1	1	Аппараты мокрой очистки (форсунки);	2907	100	85,00/85,00	2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	4,8002		40,096676	2023
003		Рудный склад № 1	1	6600	Поверхность пыления	6065	5					423	-67	110	112				2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		4,84	2023	
003		Рудный склад № 2	1	6600	Поверхность пыления	6066	8					311	-189	50	120				2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		2,36013	2023	
003		Рудный склад № 3	1	6600	Поверхность пыления	6067	12					314	-68	100	118				2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		4,63	2023	
003		Рудный склад № 4	1	6600	Поверхность пыления	6068	11					382	79	164	170				2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,647		11,7	2023	
003		Рудный склад № 8	1	6600	Поверхность пыления	6069	7					242	-200	80	100				2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		3,33	2023	
003		Рудный склад № 10	1	6600	Поверхность пыления	6070	3					365	-179	50	98				2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		1,944	2023	
003		Участок пересыпки извести	1	2468,4	Пересыпка извести	6071	2					244	-90	1	1				0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,01067		0,0948	2023	
003		Конвейер	1	940	Оконный проем	6072	7					94	25	1	1				2907	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %:	7,5E-07		0,0000106	2023	

																				более 70 (Динас) (493)					
004		Открытый склад угля	1	5160	Поверхность пыления	6073	1,5					249	-58	20	22	Гидроорошение;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01092		0,3435	2023
004		Электросварочный аппарат	1	60	Неорганизованный источник	6074	2					197	-43	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02415		0,00521	2023
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00428		0,000923	2023
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000989		0,0002134	2023
010		Передвижной сварочный аппарат	1	365	Неорганизованный источник	6075	2					247	127	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001574		0,002085	2023
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000279		0,000369	2023
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000644		0,0000854	2023
013		Погрузочно-разгрузочные работы (по вскрыше, НІТАСНІ ЕХ 1200-6)	1	8760	Неорганизованный источник	6081	2					586	-45	1	1					2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	1,071229		21,260232	2023

																				зола углей казахстанских месторождений) (494)					
013		Бульдозерные работы (по вскрыше, DRESSTA TD20)	1	8760	Неорганизованн ый источник	6082	2					586	-35	1	1					2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,026958		60,074784	2023
013		Транспортировка вскрыши (карьер-отвал)	1	8760	Неорганизованн ый источник	6083	2					691	-14	1	1					2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,43416		26,0214	2023
013		Продолжение отвала № 1 Диоритовая Дайка	1	6600	Поверхность пыления	6084	15					959	116	170	1000	Гидроорошен ие;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,003564		0,0847	2023
013		Отвал зоны Железная	1	6600	Поверхность пыления	6085	50					1209	359	342	1000	Гидроорошен ие;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0,0719		1,8246	2023

																				сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
013		Отвал "Северный"	1	6600	Поверхность пыления	6086	30				775	- 244	400	500	Гидроороше ние;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая , содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,93292 01		18,86764 76	2023
013		Вскрышный внешний отвал карьера № 1	1	6600	Поверхность пыления	6087	15				289	- 400	300	200	Гидроороше ние;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая , содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01258		0,4426	2023
013		Узел погрузки породы ш. Центральная	1	1500	Неорганизованн ый источник	6090	2				251	14	1	1					2908	Пыль неорганическая , содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01236		0,373752	2023

013		Породовыдача ш. Центральная	1	1500	Неорганизованн ый источник	6091	2					255	15	1	1				2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01236		0,373752	2023	
013		Транспортные работы ш. Центральная	1	3105	Неорганизованн ый источник	6092	2					292	47	1	1				2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,10475		1,90059	2023	
013		Формирование отвала ш. Центральная	1	3850	Неорганизованн ый источник	6093	2					161	705	1	1				2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01236		0,373752	2023	
013		Отвал ш. Центральная	1	6600	Поверхность пыления	6094	2					166	735	60	100	Гидроорошен ие;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем,	0,01044		0,1737	2023

																				зола углей казахстанских месторождений) (494)					
013		Отвал шахта "Вентиляционная"	1	6600	Поверхность пыления	6099	2					266	690	130	100	Гидроорошение;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02262		0,3765	2023
013		Узел погрузки породы ш. Глубокая	1	1500	Неорганизованный источник	6100	2					238	13	1	1					2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,018		0,068	2023
013		Узел пересыпки породы ш. Глубокая	1	1500	Неорганизованный источник	6101	2					234	13	1	1					2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,036		0,136	2023
013		Транспортировка породы ш. Глубокая	1	3105	Неорганизованный источник	6102	2					292	39	1	1					2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0,000427		0,00477	2023

																				сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
013		Отвалообразование бульдозером ш. Глубокая	1	3850	Неорганизованн ый источник	6103	2					183	474	1	1					2908	Пыль неорганическая , содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0968		0,94	2023
013		Отвал ш. Глубокая	1	6600	Поверхность пыления	6104	2					226	506	130	100	Гидроорошен ие;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая , содержащая диоксида кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02262		0,3765	2023
003		Покрасочные работы	1		Неорганизованн ый источник	6105	2					115	84	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0875		0,0788	2023
																				0621	Метилбензол (349)	0,1944		0,00364	2023
																				1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0583		0,001092	2023
																				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0389		0,000728	2023
																				1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозоль в) (1497*)	0,0311		0,000582	2023
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0389		0,000728	2023
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0272		0,00051	2023
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0875		0,0788	2023

001		Вспомогательные работы. Надшахтный комплекс (Ленточный конвейер 39 м, Площадка разгрузки под конвейером, Погрузчик, Рудный склад, Экскаватор)	5	26084	Неорганизованный источник	6106	2					255	44	50	34	Гидроорошение;	2907	100	85,00/85,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	7,0576255		130,6453	2023
001		Промежуточный склад руды. Дробильный комплекс (Дробилка BIG TRACK, Ленточный конвейер, Конусная дробилка, Ленточный конвейер, Грохот)	5	13252	Неорганизованный источник	6107	2					265	21	1	1	Аппараты мокрой очистки (форсунки);	2907	100	85,00/85,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	8,1632		73,49383	2023
013		Обслуживание технологических дорог	1	7810	Неорганизованный источник	6108	4					25	25	25	25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,162113		42,91056	2023
001		Дробильный комплекс (Дробилка DRAGON, Ленточный конвейер, Грохот)	3	10500	Неорганизованный источник	6109	2					251	18	1	1	Аппараты мокрой очистки;	2907	100	85,00/85,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	4,6951		59,14127	2023
003		Временный склад руды (Конвейер Грохот ГИТ-32, Конусная дробилка (Загрузочная часть, Разгрузочная часть), Конвейер, Грохот ГИТ-32, Конвейер)	7	27482	Неорганизованный источник	6110	4				15	121	38	1	1	Аппараты мокрой очистки;	2907	100	85,00/85,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	17,600003		248,742045	2023
013		Погрузочно-разгрузочные работы (ПСР), Бульдозерные работы (ПСР)	2	15620	Неорганизованный источник	6111	4					25	25	25	25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,698641		13,865667	2023

013		Спецотвал ПСП	1	8760	Неорганизованный источник	6112	15					1309	676	121	140					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,144		2,712269	2023
013		Транспортировка ПСП (карьер-спецотвал ПСП)	1	7810	Неорганизованный источник	6113	4					25	25	25	25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,09177		1,66498	2023
001		Транспортировка руды	1	8760	Неорганизованный источник	6117	2					285	3	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,04277		0,77602	2023
003		Рудный склад № 5	1	6600	Поверхность пыления	6118	5					434	- 176	81	100					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		3,154	2023
003		Рудный склад № 7	1	6600	Поверхность пыления	6119	5					221	- 124	80	46					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		1,425	2023
003		Рудный склад без №	1	6600	Поверхность пыления	6120	5					161	- 201	70	100					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		2,735	2023
003		Приемный бункер 53 м3	1	1767	Неорганизованный источник	6121	2					257	4	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,373		1,662	2023

004		Открытый склад золы	1	5160	Поверхность пыления	6122	1					203	-45	9	5					2908	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,013		0,41588	2023
-----	--	---------------------	---	------	---------------------	------	---	--	--	--	--	-----	-----	---	---	--	--	--	--	------	---	-------	--	---------	------

Таблица 5.2.5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2024 год (из действующего проекта НДВ)

Произ- водств о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источник а выбросов на карте- схеме	Высота источник а выбросов, м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Веществ о, по котором у произво дится газоочи стка	Коз ффи - циен т обес пече н- ност и газо- очис ткой , %	Средне эксплу а- тацион ная степен ь очистк и/ максим альная степен ь очистк и, %	Код вещ еств а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости - жения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
003		Пластиначтый питатель, Щековая дробилка, Загрузочная часть, Разгрузочная часть, Конвейер № 1	4	3926	Патрубок циклона	0001	12	0,5	8,84	1,735734	15	246	8			Циклон ЦН-15;	2907	100	97,00/97,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1,8810808	1143,284	26,5772467	2024
003		Конвейер № 2, Грохот ГИТ-32, Конусная дробилка (Загрузочная часть, Разгрузочная часть)	4	3926	Патрубок циклона	0003	12	0,5	8,84	1,735734	15	131	24			Циклон ЦН-15;	2907	100	97,00/97,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	3,0615036	1860,722	43,295451	2024
003		Насос, Растворная емкость	2	8760	Патрубок скруббера	0006	7	0,315	19,89	1,5500539	15	49	28			Скруббер СНАН-Ц-1,6;	0317	100	97,00/97,00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,0034713	2,363	0,0077838	2024
003		Агитаторы Насос	2	8760	Патрубок скруббера	0007	25	1,12	6,37	6,2757607	15	71	176			Скруббер СНАН-Ц-3,2;	0317	100	97,00/97,00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,2061765	34,658	0,88202424	2024

003		Насос (Емкость с разбавленной HCl, Емкость приготовления щелочи, Насос, Печь реактивации угля)	5	8760	Вентиляционн ая труба	0008	15	0,1	0,31	0,0024347	15	79	87							0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0018227	789,768	0,00194143	2024
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001776	769,533	0,000301	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002886	125,049	0,0000489	2024
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0019003	823,392	0,00592186	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,265	114823,36 2	0,0449	2024
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,1468	63607,81	0,0249	2024
004		Отопительный котел КСВМ	2	5160	Дымовая труба	0012	10,1	0,44	9,72	1,4779594	150	199	-58		Циклон ЦН-15;	2908	100	97,00/9 7,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,224	234,835	1,43	2024	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0364	38,161	0,2324	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,002	1050,468	6,388	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,63	2757,217	16,78	2024
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2664	279,286	1,698	2024
004		Отопительный котел КВМ	1	5160	Дымовая труба	0013	13,9	0,44	9,72	1,4779594	150	205	-58		Циклон ЦН-15;	2908	100	97,00/9 7,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1878	196,884	1,456	2024	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0305	31,975	0,2366	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0,823	862,81	6,39	2024

																					Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,162	2266,579	16,78	2024
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,219	229,593	1,698	2024
004		Отопительный котел КВМ	1	5160	Дымовая труба	0014	21	0,44	9,72	1,4779594	150	213	-58		Циклон ЦН-15;	2908	100	97,00/9 7,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1878	196,884	1,456	2024	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0305	31,975	0,2366	2024	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,823	862,81	6,39	2024	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,162	2266,579	16,78	2024	
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,219	229,593	1,698	2024	
005		Кузнечный горн	1	1764	Дымовая труба	0015	8	0,35	0,99	0,0952494	100	168	-14						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01104	158,363	0,0706	2024	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001794	25,734	0,01148	2024	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0823	1180,548	0,527	2024	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2162	3101,27	1,384	2024	

																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,73	10471,449	4,67	2024
005		Электросварочный пост	1	120	Вентиляционн ая труба	0016	4	0,6	0,74	0,2092306	15	173	-21						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00602	30,353	0,002606	2024
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001067	5,38	0,0004615	2024
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002467	1,244	0,0001067	2024
007		Щековая дробилка 2ед, Валковая дробилка 2 ед, Истиратель	5	403,9	Патрубок циклона	0017	4	0,8	1,93	0,9701261	15	15	207		Циклон ЦН-15;	2907	100	97,00/97,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,000624	0,679	0,00024123	2024
008		Заточный станок, Сверлильный станок	2	240	Вентиляционн ая труба	0018	2	0,5	10,19	2,0008065	15	590	-525						2902	Взвешенные частицы (116)	0,00442	2,33	0,00382	2024
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	1,371	0,002246	2024
011		Гипохлоритное отделение (Узел пересыпки 2ед, Растворный чан V=90 м3, Насос)	4	8760	Патрубок циклона	0019	12	0,9	3,93	2,5001638	15	725	840		Скруббер СНАН-Ц-1,6;	0317	100	97,00/97,00	0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,0746	31,477	0,0352	2024
																			0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,213009	89,879	1,45271388	2024
004		Водогрейный котел БМВК	2	5160	Дымовая труба	0020	31,8	0,6	3,93	1,1111839	150	197	-37		Циклон БЦ259;	0328 2908	100 100	97,00/97,00 97,00/97,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,320021	446,242	1,55256227	2024
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0520035	72,514	0,2520937	2024
																			0328	Углерод (Саж, Углерод черный) (583)	1,5E-07	0,0002	4,344E-06	2024
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	1,317014	1836,463	6,39038336	2024

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ (НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ) НА 2023-2025ГГ.
ДЛЯ РУДНИКА Жолымбет ТОО «КАЗАХАЛТЫН»

																				кислота, Водород хлорид) (163)				
																			0322	Серная кислота (517)	1,335E-05	0,072	0,000526	2024
007		Разделочный стол	1	2920	Форточный вентилятор	0023	3,5	0,5	1	0,19635	15	36	217						2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,064	343,858	0,01399	2024
013		Ствол шахты "Вентиляционная" (Буровые работы, Взрывные работы, Погрузочно-разгрузочные работы, Транспортные работы, Ремонт и обслуживание подземного оборудования)	6	30453	труба	0024	23,7	32	0,37	297,57235 2	20	587	-40		Гидрозабойка;	0301 0304 2907	100 100 100	35,00/3 5,00 35,00/3 5,00 84,20/8 4,20	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0402	0,145	0,46357	2024
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0013	0,005	0,00873	2024
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0182	0,066	4,93299003	2024
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,76454001	2024
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0176	0,063	9,77534	2024
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002	0,0007	0,00048	2024
																			2732	Керосин (654*)	0,3637	1,312	0,392818	2024
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0116	0,042	0,01253	2024
																			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1,74146	6,281	26,41657	2024
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,177501	0,64	5,591469	2024
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,005	0,018	0,00544	2024
003		Резервуар для дизтоплива	1	8760	Дыхательный клапан	0025	0,4	0,02	1	0,0003142	15	108	89						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,77E-08	0,328	0,00000209	2024

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000348	116,843	0,000744	2024
003		Печь реактивации угля	1		Дымовая труба	0026	15	0,1	0,31	0,0024347	150	99	82						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000661	420,662	1,057	2024
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001074	68,35	0,1717	2024
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000075	47,73	0,12	2024
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001764	1122,615	2,82	2024
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00417	2653,801	6,67	2024
001		Рудовыдача (Узел погрузки руды, Надшахтный комплекс. Ленточный конвейер №1, Ленточный конвейер 13 м)	3	8334	Дверной проем	6010	3					253	10	1	1				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,3886225		7,260705	2024
003		Электросварочный аппарат	1	240	Дверной проем	6012	2					222	39	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00423		0,00365	2024
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00075		0,000646	2024
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001733		0,0001494	2024
003		Электросварочный аппарат	1	240	Дверной проем	6013	2					132	22	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00301		0,002606	2024
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000533		0,0004615	2024
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001233		0,0001067	2024
003		Электросварочный аппарат	1	720	Дверной проем	6014	2					57	1	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)	0,001194		0,00313	2024

																				(ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)					
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0002114		0,000554	2024	
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000489		0,000128	2024	
003		Электросварочный аппарат	2	336	Дверной проем	6015	2					56	100	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,01237		0,006776	2024	
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,002191		0,0011995	2024	
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0005068		0,0002774	2024	
003		Электросварочный аппарат	3	1500	Дверной проем	6016	2					36	88	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,005792		0,010422	2024	
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0010258		0,001846	2024	
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002372		0,0004268	2024	
004		Открытый склад угля	1	5160	Поверхность пыления	6021	1,5					232	-71	10	17	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/8 5,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,004095		0,1293	2024

004		Открытый склад зола	1	5160	Поверхность пыления	6022	1				217	-77	17	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,05146		1,6368	2024
005		Токарно- винторезный станок, Сверлильный станок, Токарно- винторезный станок, Заточный станок, Сверлильный станок	8	10896	Дверной проем	6023	2				185	4	1	1					2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированны я - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,0000045		0,0000701	2024
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,00524		0,005737	2024
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0032		0,002765	2024
005		Передвижная газовая сварка	1	840	Неорганизован ный источник	6025	2				167	-21	1	1					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0000383		0,0000864	2024
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01124		0,0311	2024
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001827		0,005056	2024
006		Резервуар хранения бензина, Резервуар хранения дизтоплива	2	8760	Дверной проем	6027	2				115	-70	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,79E-07		0,0000938	2024
																			0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)	0,0436		0,0175	2024
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)	0,0161		0,00647	2024
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,00161		0,000647	2024
																			0602	Бензол (64)	0,00148		0,000595	2024
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0001868		0,000075	2024
																			0621	Метилбензол (349)	0,001397		0,000561	2024
																			0627	Этилбензол (675)	3,864E-05		0,00001552	2024
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000206		0,0334	2024

006		Неплотности насоса резервуара бензина, Неплотности насоса резервуара дизтоплива	2	168,37	Неплотности насоса	6028	1					118	-75	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000544		0,00003074	2024
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0263		0,001092	2024
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00973		0,000404	2024
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,000973		0,00004035	2024
																				0602	Бензол (64)	0,000895		0,0000371	2024
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001128		0,00000468	2024
																				0621	Метилбензол (349)	0,000844		0,000035	2024
																				0627	Этилбензол (675)	2,334E-05		9,68E-07	2024
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0194		0,01095	2024
006		ТРК раздачи дизтоплива	1	527	Горловина бензобака	6029	1					122	-81	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,77E-07		0,0000966	2024
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000348		0,0344	2024
006		Неплотности насоса ТРК дизтоплива	1	527	Неплотности насоса	6030	1					125	-86	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000544		0,0001033	2024
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0194		0,0368	2024
009		Зарядное устройство, Стенд для проверки форсунок	2	337	Дверной проем	6035	2					535	-477	1	1					0322	Серная кислота (517)	0,0000095		0,00001026	2024
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0591		0,00788	2024
010		Гараж. Сварочный пост	2	2920	Дверной проем	6043	3					550	-520	1	3					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000369		0,001954	2024

																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000654		0,000346	2024
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1,512E-05		0,00008	2024
011		Хвостохранилище (Пылящие пляжи, Нарачивание дамбы)	2	7100	Поверхность пыления	6049	2					112 3	173 6	545	800				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,3166		5,265	2024
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,493		1,027	2024
003		Наружные приемные бункера	1	3500	Погрузка руды	6050	2					115	23	1	1				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,0889		0,784	2024
003		Ленточный конвейер	1	3500	Транспортировка руды	6051	2					110	21	1	1				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,0000012		0,000015	2024
006		ТРК раздачи бензина	1	23	Горловина бензобака	6053	1					123	-65	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0731		0,01353	2024
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,027		0,005	2024
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0027		0,0005	2024
																			0602	Бензол (64)	0,002484		0,00046	2024
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000313		0,000058	2024
																			0621	Метилбензол (349)	0,002344		0,000434	2024
																			0627	Этилбензол (675)	0,0000648		0,000012	2024
006		ТРК раздачи бензина	1	15,73	Горловина бензобака	6054	1					127	-70	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0731		0,01353	2024
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,027		0,005	2024

																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0027		0,0005	2024
																			0602	Бензол (64)	0,002484		0,00046	2024
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000313		0,000058	2024
																			0621	Метилбензол (349)	0,002344		0,000434	2024
																			0627	Этилбензол (675)	0,0000648		0,000012	2024
006		Неплотности насоса ТРК бензина	1	23	Неплотности насоса	6055	1				130	-75	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0489		0,00405	2024
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,01806		0,001496	2024
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,001805		0,0001495	2024
																			0602	Бензол (64)	0,00166		0,0001375	2024
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0002094		0,00001734	2024
																			0621	Метилбензол (349)	0,001567		0,0001298	2024
																			0627	Этилбензол (675)	0,0000433		0,00000359	2024
006		Неплотности насоса ТРК бензина	1	15.73	Неплотности насоса	6056	1				134	-79	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0263		0,00149	2024
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00973		0,00055	2024
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,000973		0,000055	2024
																			0602	Бензол (64)	0,000895		0,0000506	2024
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001128		0,00000638	2024
																			0621	Метилбензол (349)	0,000844		0,0000477	2024
																			0627	Этилбензол (675)	2,334E-05		0,00000132	2024
002		Буровые работы (Atlas Copco Roc L8)	1	500	Буровые работы	6057	2				587	-10	1	1	Гидрозабойка;	2907	100	85,00/8 5,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2434		0,587	2024
002		Перфораторы ПП-63	1	500	Буровые работы	6058	2				738	-17	1	1	Гидрозабойка;	2907	100	85,00/8 5,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,301		0,726	2024
002		Взрывные работы	1		Взрывные работы	6059	2				674	67	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			12,97736	2024
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			2,10832	2024
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			20,6296	2024
																			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись			54,1368	2024

																				кремния в %: более 70 (Динас) (493)					
002		Погрузочно-разгрузочные работы (по руде, TEREX RH30)	1	873	Добыча	6060	2					659	7	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,139588		2,770344	2024
002		Бульдозерные работы (по руде, DRESSTA TD20)	1	8750	Пересыпка	6061	2					605	-27	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,919512		18,25152	2024
002		Транспортировка руды (карьер-склад руды)	1	2788	Транспортировка	6062	2					684	-31	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,50744		9,20701	2024
001		Дробильный комплекс (Дробилка OSBORN 650*2500, Ленточный конвейер №14, Дробилка ДШЗ-500, Ленточный конвейер №15)	4	9282	Неорганизованный источник	6064	2					258	19	1	1	Аппараты мокрой очистки (форсунки);	2907	100	85,00/85,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	4,8002		40,096676	2024
003		Рудный склад № 1	1	6600	Поверхность пыления	6065	5					423	-67	110	112					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		4,84	2024
003		Рудный склад № 2	1	6600	Поверхность пыления	6066	8					311	-189	50	120					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		2,36013	2024
003		Рудный склад № 3	1	6600	Поверхность пыления	6067	12					314	-68	100	118					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		4,63	2024
003		Рудный склад № 4	1	6600	Поверхность пыления	6068	11					382	79	164	170					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,647		11,7	2024
003		Рудный склад № 8	1	6600	Поверхность пыления	6069	7					242	-200	80	100					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		3,33	2024
003		Рудный склад № 10	1	6600	Поверхность пыления	6070	3					365	-179	50	98					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:	0,2933		1,944	2024

																				более 70 (Динас) (493)					
003		Участок пересыпки извести	1	2468.4	Пересыпка извести	6071	2					244	-90	1	1					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,01067		0,0948	2024
003		Конвейер	1	940	Оконный проем	6072	7					94	25	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	7,5Е-07		0,0000106	2024
004		Открытый склад угля	1	5160	Поверхность пыления	6073	1,5					249	-58	20	22	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/8 5,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01092		0,3435	2024
004		Электросварочный аппарат	1	60	Неорганизован ный источник	6074	2					197	-43	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02415		0,00521	2024
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00428		0,000923	2024
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000989		0,0002134	2024
010		Передвижной сварочный аппарат	1	365	Неорганизован ный источник	6075	2					247	127	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001574		0,002085	2024
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000279		0,000369	2024
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000644		0,0000854	2024

013		Погрузочно-разгрузочные работы (по вскрыше, HITACHI EX 1200-6)	1	8760	Неорганизованный источник	6081	2					586	-45	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,23731		24,556392	2024
013		Бульдозерные работы (по вскрыше, DRESSTA TD20)	1	8760	Неорганизованный источник	6082	2					586	-35	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,496254		69,388704	2024
013		Транспортировка отвала №1 (карьер-отвал)	1	8760	Неорганизованный источник	6083	2					691	-14	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,75286		31,8039	2024
013		Продолжение отвала №1 Диоритовая Дайка	1	6600	Поверхность пыления	6084	15					959	116	170	1000	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,003564		0,0847	2024

013		Отвал зоны Железная	1	6600	Поверхность пыления	6085	50					1209	359	342	1000	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0719		1,8246	2024
013		Отвал "Северный"	1	6600	Поверхность пыления	6086	30					775	-244	400	500					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6,219467		125,784317	2024
013		Вскрышный внешний отвал карьера № 1	1	6600	Поверхность пыления	6087	15					289	-400	300	200	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01258		0,49245	2024
013		Внутренний отвал карьера № 6	1	6600	Поверхность пыления	6088	2					459	164	292	100	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01085		0,339	2024

013		Узел погрузки породы ш. Центральная	1	1500	Неорганизован ный источник	6090	2					251	14	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,031788		0,961284	2024
013		Породовыдача ш. Центральная	1	1500	Неорганизован ный источник	6091	2					255	15	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,031788		0,961284	2024
013		Транспортные работы ш. Центральная	1	3105	Неорганизован ный источник	6092	2					292	47	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,10475		1,90059	2024
013		Формирование отвала ш. Центральная	1	3850	Неорганизован ный источник	6093	2					161	705	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,031788		0,961284	2024

013		Отвал ш. Центральная	1	6600	Поверхность пыления	6094	2					166	735	60	100	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/8 5,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01044		0,1737	2024
013		Отвал шахта "Вентиляционная"	1	6600	Поверхность пыления	6099	2					266	690	130	100	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/8 5,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02262		0,3765	2024
013		Узел погрузки породы ш. Глубокая	1	1500	Неорганизован ный источник	6100	2					238	13	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,018		0,068	2024
013		Узел пересыпки породы ш. Глубокая	1	1500	Неорганизован ный источник	6101	2					234	13	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,036		0,136	2024

013		Транспортировка породы ш. Глубокая	1	3105	Неорганизован ный источник	6102	2					292	39	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000427		0,00477	2024	
013		Отвалообразование бульдозером ш. Глубокая	1	3850	Неорганизован ный источник	6103	2					183	474	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0968		0,94	2024	
013		Отвал ш. Глубокая	1	6600	Поверхность пыления	6104	2					226	506	130	100	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02262		0,3765	2024
003		Покрасочные работы	1		Неорганизован ный источник	6105	2					115	84	1	1				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0875		0,0788	2024	
																			0621	Метилбензол (349)	0,1944		0,00364	2024	
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0583		0,001092	2024	
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0389		0,000728	2024	
																			1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0311		0,000582	2024	
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0389		0,000728	2024	

																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0272		0,00051	2024
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0875		0,0788	2024
001		Вспомогательные работы. Надшахтный комплекс (Ленточный конвейер 39 м, Площадка разгрузки под конвейером, Погрузчик, Рудный склад, Экскаватор)	5	26084	Неорганизован ный источник	6106	2				255	44	50	34	Гидроорошение ;	2907	100	85,00/8 5,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	7,0576255		130,6453	2024	
001		Промежуточный склад руды. Дробильный комплекс (Дробилка BIG TRACK, Ленточный конвейер, Конусная дробилка, Ленточный конвейер, Грохот)	5	13252	Неорганизован ный источник	6107	2				265	21	1	1	Аппараты мокрой очистки (форсунки);	2907	100	85,00/8 5,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	8,1632		73,49383	2024	
013		Обслуживание технологических дорог	1	7810	Неорганизован ный источник	6108	4				25	25	25	25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2,497324		49,56336	2024	
001		Дробильный комплекс (Дробилка DRAGON, Ленточный конвейер, Грохот)	3	10500	Неорганизован ный источник	6109	2				251	18	1	1	Аппараты мокрой очистки;	2907	100	85,00/8 5,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	4,6951		59,14127	2024	
003		Временный склад руды (Конвейер Грохот ГИТ-32, Конусная дробилка (Загрузочная часть, Рагрузочная часть), Конвейер, Грохот ГИТ-32, Конвейер)	7	27482	Неорганизован ный источник	6110	4			15	121	38	1	1	Аппараты мокрой очистки;	2907	100	85,00/8 5,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	17,600003		248,742045	2024	
013		Погрузочно-разгрузочные работы (ПСП), Бульдозерные работы (ПСП)	2	15620	Неорганизован ный источник	6111	4				25	25	25	25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	0,698641		13,865667	2024	

																				зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
013		Спецотвал ПСП	1	8760	Неорганизован ный источник	6112	15					279 8	165 5	121	140					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,144		2,712269	2024
013		Транспортировка ПСП (карьер-спецотвал ПСП)	1	7810	Неорганизован ный источник	6113	4					25	25	25	25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,09177		1,66498	2024
001		Транспортировка руды	1	8760	Неорганизован ный источник	6117	2					285	3	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,04277		0,77602	2024
003		Рудный склад № 5	1	6600	Поверхность пыления	6118	5					434	-176	81	100					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		3,154	2024
003		Рудный склад № 7	1	6600	Поверхность пыления	6119	5					221	-124	80	46					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		1,425	2024
003		Рудный склад без №	1	6600	Поверхность пыления	6120	5					161	-201	70	100					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		2,735	2024
003		Приемный бункер 53 м3	1	1767	Неорганизован ный источник	6121	2					257	4	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,373		1,662	2024

004		Открытый склад золаы	1	5160	Поверхность пыления	6122	1					203	-45	9	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70- 20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,013		0,41588	2024
-----	--	-------------------------	---	------	------------------------	------	---	--	--	--	--	-----	-----	---	---	--	--	--	--	------	---	-------	--	---------	------

Таблица 5.2.5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год (из действующего проекта НДВ)

Произ- водств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещес тво, по котор ому произ водит ся газооч истка	Коэ ффи - циен т обес пече н- ност и газо- очис ткой , %	Среднеэ ксплуа- тационна я степень очистки/ максима льная степень очистки, %	Код вещес тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост и- жени я НДВ
		Наименование	Коли честв о, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
003		Пластинчатый питатель, Щековая дробилка, Загрузочная часть, Разгрузочная часть, Конвейер № 1	4	3926	Патрубок циклона	0001	12	0,5	8,84	1,735734	15	246	8			Циклон ЦН-15;	2907	100	97,00/97, 00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1,8810808	1143,284	26,5772467	2025
003		Конвейер № 2, Грохот ГИТ-32, Конусная дробилка (Загрузочная часть, Разгрузочная часть)	4	3926	Патрубок циклона	0003	12	0,5	8,84	1,735734	15	131	24			Циклон ЦН-15;	2907	100	97,00/97, 00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	3,0615036	1860,722	43,295451	2025
003		Насос, Растворная емкость	2	8760	Патрубок скруббера	0006	7	0,315	19,89	1,5500539	15	49	28			Скруббер СНАН-Ц-1,6;	0317	100	97,00/97, 00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,0034713	2,363	0,0077838	2025
003		Агитаторы Насос	2	8760	Патрубок скруббера	0007	25	1,12	6,37	6,2757607	15	71	176			Скруббер СНАН-Ц-3,2;	0317	100	97,00/97, 00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,2061765	34,658	0,88202424	2025

003		Насос (Емкость с разбавленной HCl, Емкость приготовления щелочи, Насос, Печь реактивации угля)	5	8760	Вентиляционная труба	0008	15	0,1	0,31	0,0024347	15	79	87							0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0018227	789,768	0,00194143	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001776	769,533	0,000301	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002886	125,049	0,0000489	2025
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0019003	823,392	0,00592186	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,265	114823,36 2	0,0449	2025
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,1468	63607,81	0,0249	2025
004		Отопительный котел КСВМ	2	5160	Дымовая труба	0012	10,1	0,44	9,72	1,4779594	150	199	-58		Циклон ЦН-15;	2908	100	97,00/97,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,224	234,835	1,43	2025	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0364	38,161	0,2324	2025	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,002	1050,468	6,388	2025	
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,63	2757,217	16,78	2025	
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2664	279,286	1,698	2025	
004		Отопительный котел КВМ	1	5160	Дымовая труба	0013	13,9	0,44	9,72	1,4779594	150	205	-58		Циклон ЦН-15;	2908	100	97,00/97,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1878	196,884	1,456	2025	
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0305	31,975	0,2366	2025	
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,823	862,81	6,39	2025	

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,162	2266,579	16,78	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,219	229,593	1,698	2025
004		Отопительный котел КВМ	1	5160	Дымовая труба	0014	21	0,44	9,72	1,4779594	150	213	-58		Циклон ЦН-15;	2908	100	97,00/97, 00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1878	196,884	1,456	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0305	31,975	0,2366	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,823	862,81	6,39	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2,162	2266,579	16,78	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,219	229,593	1,698	2025
005		Кузнечный горн	1	1764	Дымовая труба	0015	8	0,35	0,99	0,0952494	100	168	-14						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01104	158,363	0,0706	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001794	25,734	0,01148	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0823	1180,548	0,527	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2162	3101,27	1,384	2025

																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,73	10471,449	4,67	2025
005		Электросварочный пост	1	120	Вентиляционная труба	0016	4	0,6	0,74	0,2092306	15	173	-21						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00602	30,353	0,002606	2025
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,001067	5,38	0,0004615	2025
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002467	1,244	0,0001067	2025
007		Щековая дробилка 2ед, Валковая дробилка 2 ед, Истиратель	5	403,9	Патрубок циклона	0017	4	0,8	1,93	0,9701261	15	15	207		Циклон ЦН-15;	2907	100	97,00/97,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,000624	0,679	0,00024123	2025
008		Заточный станок, Сверлильный станок	2	240	Вентиляционная труба	0018	2	0,5	10,19	2,0008065	15	590	-525						2902	Взвешенные частицы (116)	0,00442	2,33	0,00382	2025
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026	1,371	0,002246	2025
011		Гипохлоритное отделение (Узел пересыпки 2ед, Растворный чан V=90 м3, Насос)	4	8760	Патрубок циклона	0019	12	0,9	3,93	2,5001638	15	725	840		Скруббер СНАН-Ц-1,6;	0317	100	97,00/97,00	0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,0746	31,477	0,0352	2025
																			0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,213009	89,879	1,45271388	2025
004		Водогрейный котел БМВК	2	5160	Дымовая труба	0020	31,8	0,6	3,93	1,1111839	150	197	-37		Циклон БЦ259;	0328 2908	100 100	97,00/97,00 97,00/97,00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,320021	446,242	1,55256227	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0520035	72,514	0,2520937	2025
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,5E-07	0,0002	4,344E-06	2025
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,317014	1836,463	6,39038336	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода,	3,460156	4824,89	16,78414	2025

																					Угарный газ) (584)					
																					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0000045	0,006	0,00012	2025
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000008	0,011	0,000213	2025
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,3E-07	0,0002	0,0000034	2025
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)	4E-11	0,00000006	1,3E-09	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000013	0,018	0,00035	2025
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3501	488,184	1,698	2025
003		Резервуар хранения активированного угля	2	8760	Вентиляционная труба	0021	2	0,4	1	0,125664	15	80	112								2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00056	4,701	0,0000095	2025
007		Вытяжной шкаф в отделении разварки проб и в аналитическом отделе	5	20075	Форточный вентилятор	0022	3,5	0,5	1	0,19635	15	25	212								0302	Азотная кислота (5)	0,00025	1,343	0,0263	2025
																					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000066	0,355	0,0026	2025
																					0322	Серная кислота (517)	1,335E-05	0,072	0,000526	2025
007		Разделочный стол	1	2920	Форточный вентилятор	0023	3,5	0,5	1	0,19635	15	36	217								2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,064	343,858	0,01399	2025

013		Ствол шахты "Вентиляционная" (Буровые работы, Взрывные работы, Погрузочно-разгрузочные работы, Транспортные работы, Ремонт и обслуживание подземного оборудования)	6	30453	труба	0024	23,7	32	0,37	297,572352	20	587	-40			Гидрозабойка;	0301 0304 2907	100 100 100	35,00/35,00 35,00/35,00 84,20/84,20	0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0402	0,145	0,46357	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0013	0,005	0,00873	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0182	0,066	4,93299003	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0,76454001	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0176	0,063	9,7753	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002	0,0007	0,00048	2025
																				2732	Керосин (654*)	0,3637	1,312	0,392818	2025
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0116	0,042	0,01253	2025
																				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1,74146	6,281	26,41657	2025
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,17705	0,639	5,579544	2025
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,005	0,018	0,00544	2025
003		Резервуар для дизтоплива	1	8760	Дыхательный клапан	0025	0,4	0,02	1	0,0003142	15	108	89							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,77E-08	0,328	0,00000209	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0000348	116,843	0,000744	2025
003		Печь реактивации угля	1		Дымовая труба	0026	15	0,1	0,31	0,0024347	150	99	82							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000661	420,662	1,057	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001074	68,35	0,1717	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000075	47,73	0,12	2025

																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,001764	1122,615	2,82	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00417	2653,801	6,67	2025
001		Рудовыдача (Узел погрузки руды, Надшахтный комплекс. Ленточный конвейер №1, Ленточный конвейер 13 м)	3	8334	Дверной проем	6010	3					253	10	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,3886225		7,260705	2025
003		Электросварочный аппарат	1	240	Дверной проем	6012	2					222	39	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00423		0,00365	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00075		0,000646	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001733		0,0001494	2025
003		Электросварочный аппарат	1	240	Дверной проем	6013	2					132	22	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00301		0,002606	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000533		0,0004615	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001233		0,0001067	2025
003		Электросварочный аппарат	1	720	Дверной проем	6014	2					57	1	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001194		0,00313	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0002114		0,000554	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000489		0,000128	2025
003		Электросварочный аппарат	2	336	Дверной проем	6015	2					56	100	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,01237		0,006776	2025

																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,002191		0,0011995	2025	
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0005068		0,0002774	2025	
003		Электросварочный аппарат	3	1500	Дверной проем	6016	2					36	88	1	1				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,005792		0,010422	2025	
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0010258		0,001846	2025	
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002372		0,0004268	2025	
004		Открытый склад угля	1	5160	Поверхность пыления	6021	1,5					232	-71	10	17	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,004095		0,1293	2025
004		Открытый склад золы	1	5160	Поверхность пыления	6022	1					217	-77	17	10				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,05146		1,6368	2025	
005		Токарно-винторезный станок, Сверлильный станок, Токарно-винторезный станок, Заточный станок, Сверлильный станок	8	10896	Дверной проем	6023	2					185	4	1	1				2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0,0000045		0,0000701	2025	
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,00524		0,005737	2025	
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0032		0,002765	2025	

005		Передвижная газовая сварка	1	840	Неорганизованный источник	6025	2					167	-21	1	1					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0,0000383		0,0000864	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01124		0,0311	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001827		0,005056	2025
006		Резервуар хранения бензина, Резервуар хранения дизтоплива	2	8760	Дверной проем	6027	2					115	-70	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	5,79E-07		0,0000938	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0436		0,0175	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0161		0,00647	2025
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,00161		0,000647	2025
																				0602	Бензол (64)	0,00148		0,000595	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001868		0,000075	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,001397		0,000561	2025
																				0627	Этилбензол (675)	3,864E-05		0,00001552	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000206		0,0334	2025
006		Неплотности насоса резервуара бензина, Неплотности насоса резервуара дизтоплива	2	168,37	Неплотности насоса	6028	1					118	-75	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000544		0,00003074	2025
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0263		0,001092	2025
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00973		0,000404	2025
																				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,000973		0,00004035	2025
																				0602	Бензол (64)	0,000895		0,0000371	2025
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001128		0,00000468	2025
																				0621	Метилбензол (349)	0,000844		0,000035	2025
																				0627	Этилбензол (675)	2,334E-05		9,68E-07	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0194		0,01095	2025
006		ТРК раздачи дизтоплива	1	527	Горловина бензобака	6029	1					122	-81	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9,77E-07		0,0000966	2025

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,000348		0,0344	2025
006		Неплотности насоса ТРК дизтоплива	1	527	Неплотности насоса	6030	1				125	-86	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000544		0,0001033	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0194		0,0368	2025
009		Зарядное устройство, Стенд для проверки форсунок	2	337	Дверной проем	6035	2				535	-477	1	1					0322	Серная кислота (517)	0,0000095		0,00001026	2025
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0591		0,00788	2025
010		Гараж. Сварочный пост	2	2920	Дверной проем	6043	3				550	-520	1	3					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000369		0,001954	2025
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0000654		0,000346	2025
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1,512E-05		0,00008	2025
011		Хвостохранилище (Пылящие пляжи, Нарацивание дамбы)	2	7100	Поверхность пыления	6049	2				1123	1736	545	800					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,3166		5,265	2025
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,493		1,027	2025
003		Наружные приемные бункера	1	3500	Погрузка руды	6050	2				115	23	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,0889		0,784	2025

003		Ленточный конвейер	1	3500	Транспортировка руды	6051	2					110	21	1	1				2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,0000012		0,000015	2025
006		ТРК раздачи бензина	1	23	Горловина бензобака	6053	1					123	-65	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0731		0,01353	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,027		0,005	2025
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0027		0,0005	2025
																			0602	Бензол (64)	0,002484		0,00046	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000313		0,000058	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,002344		0,000434	2025
																			0627	Этилбензол (675)	0,0000648		0,000012	2025
006		ТРК раздачи бензина	1	15,73	Горловина бензобака	6054	1					127	-70	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0731		0,01353	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,027		0,005	2025
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0027		0,0005	2025
																			0602	Бензол (64)	0,002484		0,00046	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000313		0,000058	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,002344		0,000434	2025
																			0627	Этилбензол (675)	0,0000648		0,000012	2025
006		Неплотности насоса ТРК бензина	1	23	Неплотности насоса	6055	1					130	-75	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0489		0,00405	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,01806		0,001496	2025
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,001805		0,0001495	2025
																			0602	Бензол (64)	0,00166		0,0001375	2025
																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0002094		0,00001734	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,001567		0,0001298	2025
																			0627	Этилбензол (675)	0,0000433		0,00000359	2025
006		Неплотности насоса ТРК бензина	1	15.73	Неплотности насоса	6056	1					134	-79	1	1				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0263		0,00149	2025
																			0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,00973		0,00055	2025
																			0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,000973		0,000055	2025
																			0602	Бензол (64)	0,000895		0,0000506	2025

																			0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0001128		0,00000638	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,000844		0,0000477	2025
																			0627	Этилбензол (675)	2,334E-05		0,00000132	2025
002		Буровые работы (Atlas Copco Roc L8)	1	500	Буровые работы	6057	2				587	-10	1	1	Гидрозабойка;	2907	100	85,00/85,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2434		0,482	2025
002		Перфораторы ПП-63	1	500	Буровые работы	6058	2				738	-17	1	1	Гидрозабойка;	2907	100	85,00/85,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,301		0,596	2025
002		Взрывные работы	1		Взрывные работы	6059	2				674	67	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			14,11736	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			2,29332	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			21,8896	2025
																			2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)			61,0368	2025
002		Погрузочно-разгрузочные работы (по руде, TEREX RH30)	1	873	Добыча	6060	2				659	7	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,05457		1,083024	2025
002		Бульдозерные работы (по руде, DRESSTA TD20)	1	8750	Пересыпка	6061	2				605	-27	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,360221		7,15008	2025
002		Транспортировка руды (карьер-склад руды)	1	2788	Транспортировка	6062	2				684	-31	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,18452		3,348	2025
001		Дробильный комплекс (Дробилка OSBORN 650*2500, Ленточный конвейер №14, Дробилка ДШЗ-500, Ленточный конвейер №15)	4	9282	Неорганизованный источник	6064	2				258	19	1	1	Аппараты мокрой очистки (форсунки);	2907	100	85,00/85,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	4,8002		40,096676	2025
003		Рудный склад № 1	1	6600	Поверхность пыления	6065	5				423	-67	110	112					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		4,84	2025
003		Рудный склад № 2	1	6600	Поверхность пыления	6066	8				311	-189	50	120					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		2,36013	2025

003		Рудный склад № 3	1	6600	Поверхность пыления	6067	12					314	-68	100	118					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		4,63	2025
003		Рудный склад № 4	1	6600	Поверхность пыления	6068	11					382	79	164	170					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,647		11,7	2025
003		Рудный склад № 8	1	6600	Поверхность пыления	6069	7					242	-200	80	100					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		3,33	2025
003		Рудный склад № 10	1	6600	Поверхность пыления	6070	3					365	-179	50	98					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		1,944	2025
003		Участок пересыпки извести	1	2468.4	Пересыпка извести	6071	2					244	-90	1	1					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,01067		0,0948	2025
003		Конвейер	1	940	Оконный проем	6072	7					94	25	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	7,5E-07		0,0000106	2025
004		Открытый склад угля	1	5160	Поверхность пыления	6073	1,5					249	-58	20	22	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01092		0,3435	2025
004		Электросварочный аппарат	1	60	Неорганизованный источник	6074	2					197	-43	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02415		0,00521	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00428		0,000923	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000989		0,0002134	2025
010		Передвижной сварочный аппарат	1	365	Неорганизованный источник	6075	2					247	127	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001574		0,002085	2025

																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000279		0,000369	2025
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0000644		0,0000854	2025
013		Погрузочно-разгрузочные работы (по вскрыше, НІТАСНІ ЕХ 1200-6)	1	8760	Неорганизованный источник	6081	2				586	-45	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,484801		9,621648	2025
013		Бульдозерные работы (по вскрыше, DRESSTA TD20)	1	8760	Неорганизованный источник	6082	2				586	-35	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1,369897		27,187776	2025
013		Транспортировка вскрыши (карьер-отвал)	1	8760	Неорганизованный источник	6083	2				691	-14	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,6374		11,5651	2025
013		Продолжение отвала № 1 Диоритовая Дайка	1	6600	Поверхность пыления	6084	15				959	116	170	1000	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0,003564		0,0847	2025

																				месторождений) (494)					
013		Отвал зоны Железная	1	6600	Поверхность пыления	6085	50					1209	359	342	1000	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0719		1,8246	2025
013		Отвал "Северный"	1	6600	Поверхность пыления	6086	30					775	-244	400	500					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5,407261		105,231917	2025
013		Вскрышный внешний отвал карьера № 1	1	6600	Поверхность пыления	6087	15					289	-400	300	200	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,002516		0,0598	2025
013		Внутренний отвал карьера № 6	1	6600	Поверхность пыления	6088	2					459	164	292	100	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01085		0,5	2025

013		Узел погрузки породы ш. Центральная	1	1500	Неорганизованный источник	6090	2				251	14	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,020052		0,60636	2025
013		Породовыдача ш. Центральная	1	1500	Неорганизованный источник	6091	2				255	15	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,020052		0,60636	2025
013		Транспортные работы ш. Центральная	1	3105	Неорганизованный источник	6092	2				292	47	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,10475		1,90059	2025
013		Формирование отвала ш. Центральная	1	3850	Неорганизованный источник	6093	2				161	705	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,020052		0,60636	2025

013		Отвал ш. Центральная	1	6600	Поверхность пыления	6094	2					166	735	60	100	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/85, 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01044		0,1737	2025
013		Отвал шахта "Вентиляционная"	1	6600	Поверхность пыления	6099	2					266	690	130	100	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/85, 00	2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02262		0,3765	2025
013		Узел погрузки породы ш. Глубокая	1	1500	Неорганизованн ый источник	6100	2					238	13	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,018		0,068	2025
013		Узел пересыпки породы ш. Глубокая	1	1500	Неорганизованн ый источник	6101	2					234	13	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,036		0,136	2025

013		Транспортировка породы ш. Глубокая	1	3105	Неорганизованный источник	6102	2				292	39	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000427		0,00477	2025
013		Отвалообразование бульдозером ш. Глубокая	1	3850	Неорганизованный источник	6103	2				183	474	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0968		0,94	2025
013		Отвал ш. Глубокая	1	6600	Поверхность пыления	6104	2				226	506	130	100	Гидроорошение ;	2908	100	85,00/85,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,02262		0,3765	2025
003		Покрасочные работы	1		Неорганизованный источник	6105	2				115	84	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0875		0,0788	2025
																			0621	Метилбензол (349)	0,1944		0,00364	2025
																			1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0583		0,001092	2025
																			1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0389		0,000728	2025
																			1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0311		0,000582	2025
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0389		0,000728	2025
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0272		0,00051	2025
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0875		0,0788	2025

001		Вспомогательные работы. Надшахтный комплекс (Ленточный конвейер 39 м, Площадка разгрузки под конвейером, Погрузчик, Рудный склад, Экскаватор)	5	26084	Неорганизованный источник	6106	2					255	44	50	34	Гидроорошение ;	2907	100	85,00/85,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	7,0576255		130,6453	2025
001		Промежуточный склад руды. Дробильный комплекс (Дробилка BIG TRACK, Ленточный конвейер, Конусная дробилка, Ленточный конвейер, Грохот)	5	13252	Неорганизованный источник	6107	2					265	21	1	1	Аппараты мокрой очистки (форсунки);	2907	100	85,00/85,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	8,1632		73,49383	2025
013		Обслуживание технологических дорог	1	7810	Неорганизованный источник	6108	4					25	25	25	25				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,978498		19,41984	2025	
001		Дробильный комплекс (Дробилка DRAGON, Ленточный конвейер, Грохот)	3	10500	Неорганизованный источник	6109	2					251	18	1	1	Аппараты мокрой очистки;	2907	100	85,00/85,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	4,6951		59,14127	2025
003		Временный склад руды (Конвейер Грохот ГИТ-32, Конусная дробилка (Загрузочная часть, Разгрузочная часть), Конвейер, Грохот ГИТ-32, Конвейер)	7	27482	Неорганизованный источник	6110	4			15	121	38	1	1	Аппараты мокрой очистки;	2907	100	85,00/85,00	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	17,600003		248,742045	2025	
013		Погрузочно-разгрузочные работы (ПСП), Бульдозерные работы (ПСП)	2	15620	Неорганизованный источник	6111	4					25	25	25	25				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,698641		13,865667	2025	

013		Спецотвал ПСП	1	8760	Неорганизованный источник	6112	15					2798	1655	121	140					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,144		2,712269	2025
013		Транспортировка ПСП (карьер-спецотвал ПСП)	1	7810	Неорганизованный источник	6113	4					25	25	25	25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,09177		1,66498	2025
001		Транспортировка руды	1	8760	Неорганизованный источник	6117	2					285	3	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,04277		0,77602	2025
003		Рудный склад № 5	1	6600	Поверхность пыления	6118	5					434	-176	81	100					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		3,154	2025
003		Рудный склад № 7	1	6600	Поверхность пыления	6119	5					221	-124	80	46					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		1,425	2025
003		Рудный склад без №	1	6600	Поверхность пыления	6120	5					161	-201	70	100					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,2933		2,735	2025
003		Приемный бункер 53 м3	1	1767	Неорганизованный источник	6121	2					257	4	1	1					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,373		1,662	2025
004		Открытый склад золы	1	5160	Поверхность пыления	6122	1					203	-45	9	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола	0,013		0,41588	2025

5.2.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета ПДВ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6010, Дверной проем

Источник выделения N 6010 01, Рудовыдача. Узел погрузки руды 2023-2025

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Разгрузка скипов в рудный бункер (по руде)

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2023-2025

Влажность материала, %, VL	6
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	3,8
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3	8
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3	1,7
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4	0,1
Размер куска материала, мм, G7	50
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7	0,4
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1	0,06
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2	0,02
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G	34,009
Высота падения материала, м, GB	0,5
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B	0,7
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8 (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1.	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1.	0,2
выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot 106 \cdot B / 3600$	0,064753
Время работы узла переработки в год, часов, RT2	7351
Валовый выброс пыли, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot B \cdot RT2$	1,2096

Загрузка руды из бункера в автосамосвалы качающимся питателем (по руде)

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2023-2025

Влажность материала, %, VL	6
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	3,8
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3	8
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3	1,7
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4	0,1
Размер куска материала, мм, G7	50
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7	0,4
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1	0,06
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2	0,02
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G	34,009
Высота падения материала, м, GB	0,5
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B	0,7
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8 (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1.	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1.	1
выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot 106 \cdot B / 3600$	0,323765
Время работы узла переработки в год, часов, RT2	7351
Валовый выброс пыли, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot B \cdot RT2$	6,0480

Итого по источнику 6010 01:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,388519	7,2576

Источник загрязнения N 6010, Дверной проем

Источник выделения N 6010 02, Надшахтный комплекс. Ленточный конвейер №1

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 8334**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.5**

Длина ленты конвейера, м, **L = 10**

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.000045$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 8334 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.00135$

Итого выбросы от: Надшахтный комплекс. Ленточный конвейер

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000045	0.001350

Источник загрязнения N 6010, Дверной проем

Источник выделения N 6010 03, Надшахтный комплекс. Ленточный конвейер 13 м

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 8334$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 13$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 13 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.0000585$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 13 \cdot 8334 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.001755$

Итого выбросы от: Надшахтный комплекс. Ленточный конвейер 13 м

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0000585	0.001755

Источник загрязнения N 6106, Неорганизованный источник

***Источник выделения N 6106 01, Вспомогательные работы. Надшахтный комплекс.
Ленточный конвейер 39 м***

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 8334$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.5$

Длина ленты конвейера, м, $L = 39$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 39 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.0001755$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 39 \cdot 8334 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.0053$

Итого выбросы от: Надшахтный комплекс. Ленточный конвейер 39 м

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0001755	0.0053000

***Источник загрязнения N 6106, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6106 02, Площадка разгрузки под конвейером***

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 300$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 90$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 90 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 2.4$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5555$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 90 \cdot 0.5 \cdot 5555 = 33.6$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Площадка разгрузки под конвейером

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2.4000000	33.6000000

Источник загрязнения N 6106, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6106 03, Погрузчик

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 60$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 60 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 2.24$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8334$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 60 \cdot 0.7 \cdot 8334 = 1.2362$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Погрузчик

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2.2400000	47.0440000

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 365$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течение 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 30$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 15$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 15$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 9.92$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 6.47 = 5.82$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 5.82 \cdot 480 + 1.3 \cdot 5.82 \cdot 240 + 9.92 \cdot 240 = 6990.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 5.82 \cdot 30 + 9.92 \cdot 15) / 60 = 161.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 6990.2 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.255$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 161.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0898$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.24$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.15 = 1.935$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.935 \cdot 480 + 1.3 \cdot 1.935 \cdot 240 + 1.24 \cdot 240 = 1830.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 1.935 \cdot 30 + 1.24 \cdot 15) / 60 = 38.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 1830.1 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.0668$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 38.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02128$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.99$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 10.16$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 10.16 \cdot 480 + 1.3 \cdot 10.16 \cdot 240 + 1.99 \cdot 240 = 8524.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 10.16 \cdot 30 + 1.99 \cdot 15) / 60 = 167.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 8524.3 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.311$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 167.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.093$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.311 = 0.249$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.093 = 0.0744$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.311 = 0.0404$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.093 = 0.0121$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.26$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.7$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$
 Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$
 Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.53 \cdot 480 + 1.3 \cdot 1.53 \cdot 240 + 0.26 \cdot 240 = 1274.2$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 1.53 \cdot 30 + 0.26 \cdot 15) / 60 = 24.9$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 1274.2 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.0465$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01383$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.39$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.98$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.98 = 0.882$
 Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$
 Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.882 \cdot 480 + 1.3 \cdot 0.882 \cdot 240 + 0.39 \cdot 240 = 792.1$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.882 \cdot 30 + 0.39 \cdot 15) / 60 = 16.16$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 792.1 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.0289$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00898$

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0744000	0.2490000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0121000	0.0404000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0138300	0.0465000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0089800	0.0289000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0898000	0.2550000
2732	Керосин (654*)	0.0212800	0.0668000
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2.2400000	47.0440000

**Источник загрязнения N 6106, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6106 04, Рудный склад**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 1700$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 1700 = 1.183$

Время работы склада в году, часов, $RT = 6600$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 1700 \cdot 6600 \cdot 0.0036 = 19.68$

Тип средств пылеподавления: Гидроорошение

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $_KPD_ = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 1.183 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.17745$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 19.687 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.952$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Рудный склад

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.1774500	2.9520000

Источник загрязнения N 6106,

Источник выделения N 6106 05, Экскаватор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 60$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 591 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 2.24$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 8334$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 60 \cdot 0.7 \cdot 8334 = 47.044$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Экскаватор

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2.2400000	47.0440000

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 365$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 200$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 100$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 100$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.295 \cdot 200 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 100 + 3.91 \cdot 100 = 1148.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.295 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 5 + 3.91 \cdot 5 = 57.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 1148.4 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.0419$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 57.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0319$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.85$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.765 \cdot 200 + 1.3 \cdot 0.765 \cdot 100 + 0.49 \cdot 100 = 301.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.765 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.765 \cdot 5 + 0.49 \cdot 5 = 15.07$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 301.5 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.011$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.07 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00837$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 200 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 100 + 0.78 \cdot 100 = 1401.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 5 + 0.78 \cdot 5 = 70.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 1401.3 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.0511$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 70.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.03894$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0511 = 0.0409$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.03894 = 0.03115$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0511 = 0.00664$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.03894 = 0.00506$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.603 \cdot 200 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 100 + 0.1 \cdot 100 = 209$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 5 + 0.1 \cdot 5 = 10.45$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 209 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.00763$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0058$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$

$$\text{Выброс 1 машины при работе на территории, г, } M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.342 \cdot 200 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 100 + 0.16 \cdot 100 = 128.9$$

$$\text{Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.342 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 5 + 0.16 \cdot 5 = 6.44$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 128.9 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.004705$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.44 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00358$$

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0311500	0.0409000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0050600	0.0066400
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0058000	0.0076300
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0035800	0.0047050
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0319000	0.0419000

2732	Керосин (654*)	0.0083700	0.0110000
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2.2400000	47.0440000

**Источник загрязнения N 6107, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6107 01, Промежуточный склад руды. Дробильный комплекс.
Дробилка BIG TRACK**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3500$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 3500 \cdot 3600 / 10^6 = 201.6$

Тип средств пылеподавления: Аппараты мокрой очистки (форсунки)

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.4$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 201.6 \cdot (100 - 85) / 100 = 30.24$

Итого выбросы от: 001 Дробильный комплекс. Дробилка BIG TRACK

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2.4000000	30.24000000

**Источник загрязнения N 6107, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6107 02, Дробильный комплекс. Ленточный конвейер**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$
Время работы конвейера, час/год, $T = 3500$
Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$
Длина ленты конвейера, м, $L = 14$
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
Влажность материала, %, $VL = 6$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 14 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.0001$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 14 \cdot 3500 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.00127$

Итого выбросы от: Дробильный комплекс. Ленточный конвейер

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0001	0.00127

***Источник загрязнения N 6107, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6107 03, Дробильный комплекс. Конусная дробилка***

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.11$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 27.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 2084$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 27.75 \cdot 1 = 27.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 2084 \cdot 3600 / 10^6 = 208.2$

Тип аппарата очистки: Аппараты мокрой очистки

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 27.75 \cdot (100 - 85) / 100 = 4.1625$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 208.2 \cdot (100 - 85) / 100 = 31.23$

Итого выбросы от: 001 Дробильный комплекс. Конусная дробилка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	4.1625000	31.230000

Источник загрязнения N 6107, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6107 04, Дробильный комплекс. Ленточный конвейер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2084$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 14$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 14 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) = 0.0001$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 14 \cdot 2084 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.000756$

Итого выбросы от: Дробильный комплекс. Ленточный конвейер

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000100	0.000756

**Источник загрязнения N 6107, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6107 05, Дробильный комплекс. Грохот**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 2084$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 2084 \cdot 3600 / 10^6 = 80.1$

Тип аппарата очистки: Аппараты мокрой очистки

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 85) / 100 = 1.6005$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 80.1 \cdot (100 - 85) / 100 = 12.015$

Итого выбросы от: Дробильный комплекс. Грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1.6005000	12.0150000

Источник загрязнения N 6064,

Источник выделения N 6064 01, Дробильный комплекс. Дробилка OSBORN 650*2500

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1400$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1400 \cdot 3600 / 10^6 = 80.6$

Тип аппарата очистки: Аппараты мокрой очистки (форсунки)

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.4$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 80.6 \cdot (100 - 85) / 100 = 12.09$

Итого выбросы от: 001 Дробильный комплекс. Дробилка OSBORN 650*2500

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2.4000000	12.0900000

Источник загрязнения N 6064,

Источник выделения N 6064 02, Дробильный комплекс. Ленточный конвейер №14

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1400$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 14$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.003 \cdot$

$$0.8 \cdot 14 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.0001$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.7.2), } \underline{M} = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 14 \cdot 1400 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.0005$$

Итого выбросы от: Дробильный комплекс. Ленточный конвейер № 14

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0001	0.0005

Источник загрязнения N 6064,

Источник выделения N 6064 03, Дробильный комплекс. Дробилка ДШЗ-500

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $\underline{VO} = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $\underline{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\underline{T} = 3241$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\underline{G} = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G \cdot \underline{KOLIV} \cdot \underline{T} \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 3241 \cdot 3600 / 10^6 = 186.7$

Тип аппарата очистки: Аппараты мокрой очистки (форсунки)

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\underline{KPD} = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \underline{G} \cdot (100 - \underline{KPD}) / 100 = 16 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.4$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \underline{M} \cdot (100 - \underline{KPD}) / 100 = 186.7 \cdot (100 - 85) / 100 = 28.005$

Итого выбросы от: 003 Дробильный комплекс. Дробилка ДШЗ-500

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2.4000000	28.0050000

Источник загрязнения N 6064,

Источник выделения N 6064 04, Дробильный комплекс. Ленточный конвейер №15

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 3241**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.8**

Длина ленты конвейера, м, **L = 14**

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Влажность материала, %, **VL = 6**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), **G = Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ) = 0.003 · 0.8 · 14 · 0.6 · 1 · 0.005 · (1-0) = 0.0001**

Валовый выброс, т/год (3.7.2), **M = 3.6 · Q · B · L · T · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10⁻³ = 3.6 · 0.003 · 0.8 · 14 · 3241 · 0.6 · 1 · 0.005 · (1-0) · 10⁻³ = 0.001176**

Итого выбросы от: Дробильный комплекс. Ленточный конвейер № 15

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0001	0.001176

Источник загрязнения N 6109, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6109 01, Дробильный комплекс. Дробилка DRAGON

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), **VO = 1.39**

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), **G = 16**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **KOLIV = 1**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3500$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 3500 \cdot 3600 / 10^6 = 201.6$

Тип аппарата очистки: Аппараты мокрой очистки

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.4$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 201.6 \cdot (100 - 85) / 100 = 30.24$

Итого выбросы от: 001 Дробильный комплекс. Дробилка DRAGON

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2.4000000	30.2400000

Источник загрязнения N 6109, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6109 02, Дробильный комплекс. Ленточный конвейер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдвугаемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 3500$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 14$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 14 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) = 0.0001$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 14 \cdot 3500 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1 - 0) \cdot 10^{-3} = 0.00127$

Итого выбросы от: Дробильный комплекс. Ленточный конвейер № 15

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000100	0.00127
------	--	----------	---------

**Источник загрязнения N 6109, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6109 03, Дробильный комплекс. Грохот**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
- п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3500$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 3500 \cdot 3600 / 10^6 = 192.7$

Тип аппарата очистки: Аппараты мокрой очистки

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.295$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 192.7 \cdot (100 - 85) / 100 = 28.9$

Итого выбросы от: 003 Дробильный комплекс. Грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2.2950000	28.9000000

**Источник загрязнения N 6117, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6117 01, Транспортировка руды**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики

Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

202-2025

Вид работ: Автотранспортные работы	
Влажность материала, %, VL =	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6
Число автомашин, работающих в карьере, N	2
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N1	3
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, L	2
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, G1	25
Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), C1	1
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, G2 = N1 · L / N	3
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), C2	1
Коэфф. состояния дорог C3	0,1
Средняя площадь грузовой платформы, м2, F	11,72
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), C4	1,3
Скорость обдувки материала, м/с, G5	4
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), C5	1,13
q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1	1450
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, Q2	0,002
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7	0,01
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом	147
Тд - количество дней с осадками в виде дождя	8
выброс пыли, г/с, $_G_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N)$	0,04277
Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 0.0864 \cdot _G_ \cdot [365 - (Тсп + Тд)]$	0,77602

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 365$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 240$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 240$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 10$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 480$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 15$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.66 \cdot 480 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 240 + 2.9 \cdot 240 = 5970.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 5970.7 \cdot 3 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.654$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.66 \cdot 15 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 10 + 2.9 \cdot 5 = 201$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 201 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1117$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1.08 \cdot 480 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 240 + 0.45 \cdot 240 = 963.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 963.4 \cdot 3 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.1055$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.08 \cdot 15 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 10 + 0.45 \cdot 5 = 32.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 32.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01806$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4 \cdot 480 + 1.3 \cdot 4 \cdot 240 + 1 \cdot 240 = 3408$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 3408 \cdot 3 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.373$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 15 + 1.3 \cdot 4 \cdot 10 + 1 \cdot 5 = 117$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 117 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.065$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.373 = 0.2984$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.065 = 0.052$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.373 = 0.0485$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.065 = 0.00845$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.36$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.36 \cdot 480 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 240 + 0.04 \cdot 240 = 294.7$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 294.7 \cdot 3 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0323$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.36 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 10 + 0.04 \cdot 5 = 10.28$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.28 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00571$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.603$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$
 Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.603 \cdot 480 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 240 + 0.1 \cdot 240 = 501.6$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 501.6 \cdot 3 \cdot 365 \cdot 10^{-6} = 0.0549$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.603 \cdot 15 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 10 + 0.1 \cdot 5 = 17.4$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 17.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00967$

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0520000	0.2984000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0084500	0.0485000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0057100	0.0323000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0096700	0.0549000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1117000	0.6540000
2732	Керосин (654*)	0.0180600	0.1055000
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0427700	0.7760200

Источник загрязнения N 6057, Буровые работы

Источник выделения N 6057 01, Буровой станок Atlas Copco 2023

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Руда

Плотность, т/м³, **P = 2.8**

Содержание пылевой фракции в буровой мелочке, доли единицы, **B = 0.1**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, **K7 = 0.08**

Диаметр буримых скважин, м, **D = 0.165**

Скорость бурения, м/ч, **VB = 12.2**

Общее кол-во буровых станков, шт., **_KOLIV_ = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **N1 = 1**

Время работы одного станка, ч/год, **_T_ = 310**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0.85**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70

(Динас) (493) Валовый выброс, т/год (9.30), $_M_ = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot _T_ \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot _KOLIV_ = 0.785 \cdot 0.165^2 \cdot 12.2 \cdot 2.8 \cdot 310 \cdot 0.1 \cdot 0.08 \cdot (1-0.85) \cdot 1 = 0.2716$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $_G_ = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.165^2 \cdot 12.2 \cdot 2.8 \cdot 0.1 \cdot 0.08 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.2434$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.2434000	0.2716000

Источник загрязнения N 6057, Буровые работы

Источник выделения N 6057 01, Буровой станок Atlas Copco 2024

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Руда

Плотность, т/м³, **P = 2.8**

Содержание пылевой фракции в буровой мелочке, доли единицы, **B = 0.1**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, **K7 = 0.08**

Диаметр буримых скважин, м, **D = 0.165**

Скорость бурения, м/ч, **VB = 12.2**

Общее кол-во буровых станков, шт., **_KOLIV_ = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **N1 = 1**

Время работы одного станка, ч/год, $T = 670$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.85$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70

(Динас) (493) Валовый выброс, т/год (9.30), $M = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N)$

$\cdot KOLIV = 0.785 \cdot 0.165^2 \cdot 12.2 \cdot 2.8 \cdot 670 \cdot 0.1 \cdot 0.08 \cdot (1-0.85) \cdot 1 = 0.587$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $G = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot$

$1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.165^2 \cdot 12.2 \cdot 2.8 \cdot 0.1 \cdot 0.08 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.2434$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.2434000	0.5870000

Источник загрязнения N 6057, Буровые работы

Источник выделения N 6057 01, Буровой станок Atlas Copco 2025

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Аамл, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Руда

Плотность, т/м³, $P = 2.8$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.1$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.08$

Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.165$

Скорость бурения, м/ч, $VB = 12.2$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N1 = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 550$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.85$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70

(Динас) (493) Валовый выброс, т/год (9.30), $M = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N)$

$\cdot KOLIV = 0.785 \cdot 0.165^2 \cdot 12.2 \cdot 2.8 \cdot 550 \cdot 0.1 \cdot 0.08 \cdot (1-0.85) \cdot 1 = 0.482$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $G = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot$

$1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.165^2 \cdot 12.2 \cdot 2.8 \cdot 0.1 \cdot 0.08 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.2434$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.2434000	0.4820000
------	--	-----------	-----------

Источник загрязнения N 6058, Буровые работы
Источник выделения N 6058 01, Перфораторы ПП-63

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Руда

Плотность, т/м³, **P = 2.8**

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, **B = 0.1**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, **K7 = 0.08**

Диаметр буримых скважин, м, **D = 0.165**

Скорость бурения, м/ч, **VB = 15.1**

Общее кол-во буровых станков, шт., **_KOLIV_ = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **N1 = 1**

Время работы одного станка, ч/год, **_T_ = 310**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0.85**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70

(Динас) (493) Валовый выброс, т/год (9.30), **_M_ = 0.785 · D² · VB · P · _T_ · B · K7 · (1-N) · _KOLIV_ = 0.785 · 0.165² · 15.1 · 2.8 · 310 · 0.1 · 0.08 · (1-0.85) · 1 = 0.336**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), **_G_ = 0.785 · D² · VB · P · B · K7 · (1-N) · 1000 · N1 / 3.6 = 0.785 · 0.165² · 15.1 · 2.8 · 0.1 · 0.08 · (1-0.85) · 1000 · 1 / 3.6 = 0.301**

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.3010000	0.3360000

Источник загрязнения N 6058, Буровые работы
Источник выделения N 6058 01, Буровой станок Atlas Copco 2024

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Руда

Плотность, т/м³, **P = 2.8**

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, **B = 0.1**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, **K7 = 0.08**

Диаметр буримых скважин, м, **D = 0.165**

Скорость бурения, м/ч, **VB = 15.1**

Общее кол-во буровых станков, шт., **_KOLIV_ = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **N1 = 1**

Время работы одного станка, ч/год, **_T_ = 670**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0.85**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70

(Динас) (493) Валовый выброс, т/год (9.30), **_M_ = 0.785 · D² · VB · P · _T_ · B · K7 · (1-N)**

· _KOLIV_ = 0.785 · 0.165² · 15.1 · 2.8 · 670 · 0.1 · 0.08 · (1-0.85) · 1 = 0.726

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), **_G_ = 0.785 · D² · VB · P · B · K7 · (1-N) ·**

1000 · N1 / 3.6 = 0.785 · 0.165² · 15.1 · 2.8 · 0.1 · 0.08 · (1-0.85) · 1000 · 1 / 3.6 = 0.301

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.3010000	0.7260000

Источник загрязнения N 6058, Буровые работы

Источник выделения N 6058 01, Буровой станок Atlas Copco 2025

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Руда

Плотность, т/м³, **P = 2.8**

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, **B = 0.1**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, **K7 = 0.08**

Диаметр буримых скважин, м, **D = 0.165**

Скорость бурения, м/ч, **VB = 15.1**

Общее кол-во буровых станков, шт., **_KOLIV_ = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **N1 = 1**

Время работы одного станка, ч/год, **_T_ = 550**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.85$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70

(Динас) (493) Валовый выброс, т/год (9.30), $_M_ = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot _T_ \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N)$

$\cdot _KOLIV_ = 0.785 \cdot 0.165^2 \cdot 15.1 \cdot 2.8 \cdot 550 \cdot 0.1 \cdot 0.08 \cdot (1-0.85) \cdot 1 = 0.596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $_G_ = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot$

$1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.165^2 \cdot 15.1 \cdot 2.8 \cdot 0.1 \cdot 0.08 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.301$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.3010000	0.5960000

Источник загрязнения N 6059, Взрывные работы

Источник выделения N 6059 01, Взрывные работы 2023

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70

(Динас) (493)

Вид работ: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг, $A1 = 5$

Доля перех. в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе, $A2 = 0.00002$

Скорость ветра в районе взрыва, м/с, $G3 = 5.2$

Коэфф. учитывающий скорость ветра (табл.2), $A3 = 1.4$

Предварительная подготовка забоя:

Суммарная величина взрывающегося заряда ВВ, кг/год, $D = 910000$

Максимальная величина заряда ВВ, взрывающегося в течение 20 мин, кг, $D_{MAX} = 33..$

Валовый выброс, т/год (11), $_M_ = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 910000 = 63.7$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D_{MAX} \cdot 10^6 / 1200 = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 3300 \cdot 10^6 / 1200 = 192.5$

Тип ВВ: Игданит

Удельный расход ВВ, кг/м³ (табл.19), $YB = 0.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Количество выделяемого СО, л/кг ВВ (табл.19), $LCO = 10.2$

Плотность СО, кг/м³, $TCO = 1.25$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = D \cdot LCO \cdot TCO \cdot 10^{-6} = 910000 \cdot 10.2 \cdot 1.25 \cdot 10^{-6} = 11.6$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = D_{MAX} \cdot LCO \cdot TCO / 1200 = 3300 \cdot 10.2 \cdot 1.25 / 1200 = 35.06$

Расчет выбросов оксидов азота:

Количество выделяемого NO_x, л/кг ВВ(табл.19), $LNO = 7$

Плотность NO_x, кг/м³, $TNO = 2.05$

Валовый выброс, т/год, $M = D \cdot LNO \cdot TNO \cdot 10^{-6} = 910000 \cdot 7 \cdot 2.05 \cdot 10^{-6} = 13.06$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = DMAX \cdot LNO \cdot TNO / 1200 = 3300 \cdot 7 \cdot 2.05 / 1200 = 39.5$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 13.06 = 10.45$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 39.5 = 31.6$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 13.06 = 1.698$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 39.5 = 5.14$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Взрывные работы 2023

Код	Наименование ЗВ	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10.4500000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.6980000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.6000000
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	63.7000000

Источник загрязнения N 6059, Взрывные работы

Источник выделения N 6059 01, Взрывные работы 2024

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Вид работ: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг, $A1 = 5$

Доля перех.в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе, $A2 = 0.00002$

Скорость ветра в районе взрыва, м/с, $G3 = 5.2$

Коэфф. учитывающий скорость ветра(табл.2), $A3 = 1.4$

Предварительная подготовка забоя: Обводнение скважины (высота столба воды 10-14 м)

Коэфф. учитывающий предварительную подготовку забоя(табл.17), $A4 = 0.5$

Суммарная величина взрывающегося заряда ВВ, кг/год, $D = 617000$

Максимальная величина заряда ВВ, взрывающегося в течение 20 мин, кг, $DMAX = 3300$

Валовый выброс, т/год (11), $M = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 617000 = 43.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot DMAX \cdot 10^6 / 1200 = 5 \cdot$

$$0.00002 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 3300 \cdot 10^6 / 1200 = 0.1925$$

Тип ВВ: Игданит

Удельный расход ВВ, кг/м³(табл.19), $YB = 0.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выделяемого СО, л/кг ВВ(табл.19), $LCO = 10.2$

Плотность СО, кг/м³, $TCO = 1.25$

Валовый выброс, т/год, $M = D \cdot LCO \cdot TCO \cdot 10^{-6} = 617000 \cdot 10.2 \cdot 1.25 \cdot 10^{-6} = 7.87$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = DMAX \cdot LCO \cdot TCO / 1200 = 3300 \cdot 10.2 \cdot 1.25 / 1200 = 35.06$

Расчет выбросов оксидов азота:

Количество выделяемого NO_x, л/кг ВВ(табл.19), $LNO = 7$

Плотность NO_x, кг/м³, $TNO = 2.05$

Валовый выброс, т/год, $M = D \cdot LNO \cdot TNO \cdot 10^{-6} = 617000 \cdot 7 \cdot 2.05 \cdot 10^{-6} = 8.85$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = DMAX \cdot LNO \cdot TNO / 1200 = 3300 \cdot 7 \cdot 2.05 / 1200 = 0.0395$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 8.85 = 7.08$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 39.5 = 31.6$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 8.85 = 1.15$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 39.5 = 5.14$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Взрывные работы 2024

Код	Наименование ЗВ	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.0800000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.1500000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	7.8700000
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	43.2000000

Источник загрязнения N 6059, Взрывные работы

Источник выделения N 6059 01, Взрывные работы 2025

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Вид работ: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг, $A1 = 5$

Доля перех.в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе, $A2 = 0.00002$

Скорость ветра в районе взрыва, м/с, $G3 = 5.2$

Коэфф. учитывающий скорость ветра(табл.2), $A3 = 1.4$

Предварительная подготовка забоя:

Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, кг/год, $D = 716000$

Максимальная величина заряда ВВ, взрываемого в течение 20 мин, кг, $DMAX = 3300$

Валовый выброс, т/год (11), $M = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot D = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 716000 = 50.1$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = A1 \cdot A2 \cdot A3 \cdot A4 \cdot DMAX \cdot 10^6 / 1200 = 5 \cdot 0.00002 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 3300 \cdot 10^6 / 1200 = 192.5$

Тип ВВ: Игданит

Удельный расход ВВ, кг/м³(табл.19), $YB = 0.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Количество выделяемого СО, л/кг ВВ(табл.19), $LCO = 10.2$

Плотность СО, кг/м³, $TCO = 1.25$

Валовый выброс, т/год, $M = D \cdot LCO \cdot TCO \cdot 10^{-6} = 716000 \cdot 10.2 \cdot 1.25 \cdot 10^{-6} = 9.13$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = DMAX \cdot LCO \cdot TCO / 1200 = 3300 \cdot 10.2 \cdot 1.25 / 1200 = 35.06$

Расчет выбросов оксидов азота:

Количество выделяемого NO_x, л/кг ВВ(табл.19), $LNO = 7$

Плотность NO_x, кг/м³, $TNO = 2.05$

Валовый выброс, т/год, $M = D \cdot LNO \cdot TNO \cdot 10^{-6} = 716000 \cdot 7 \cdot 2.05 \cdot 10^{-6} = 10.27$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = DMAX \cdot LNO \cdot TNO / 1200 = 3300 \cdot 7 \cdot 2.05 / 1200 = 39.5$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 10.27 = 8.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 39.5 = 31.6$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 10.27 = 1.335$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 39.5 = 5.14$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Взрывные работы 2025

Код	Наименование ЗВ	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8.2200000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.3350000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.1300000
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	50.1000000

Наимен-ие источника пылеобразования	Наименование загрязняющих веществ	№ ист	q	q'	q _n	η	год	V м³/1взр	V м³/год	A т/1взр.	A т/год	M1	M2	Выбросы ЗВ	
Гранулит—Э	пыль неорганическая (SiO2 более 70%)	6059			0,1	0,55	2023 - 2025	6000,00	1139 250,0	4,5	911,4				8,20260
	Оксид углерода		0,009	0,003		0						8,20260	2,73420		10,93680
	Диоксид азота		0,0070	0,0031		0,35						3,31750	2,26027		5,57777
	Оксид азота											0,53909	0,36729		0,90638
Оммикс (25%)	пыль неорганическая (SiO2 более 70%)				0,02	0,55	2023- 2025	6000,00	379 750,0	4,500	303,8				2,73420
	Оксид углерода		0,004	0,002		0						1,21520	0,60760		1,82280
	Диоксид азота		0,0011	0,0006		0,35						0,17377	0,14582		0,31959
	Оксид азота											0,02824	0,02370		0,05194

Источник загрязнения N 6060,Добыча
Источник выделения N 6060 01, Погрузочно-разгрузочные работы (по руде, TEREX RH30)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

<u>Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)</u>	2023	2024	2025
Влажность материала, %, VL	6	6	6
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6	0,6	0,6
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	3,8	3,8	3,8
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR	1,2	1,2	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3	8	8	8
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3	1,7	1,7	1,7
Удельное выделение пыли с 1 м3 материала отгружаемого экскаватором, г/м3, q	10,9	10,9	10,9
Максимальный объем материала, перегружаемого экскаваторами, м3/час, Vчас	39,052	45,198	17,670
Объем материала, перегружаемого экскаваторами за год, м3/год, Vгод	305000	353000	138000
выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = q · Vчас · K3 · K5 / 3600	0,120607	0,139588	0,054570
Валовый выброс пыли, т/год (1), MC = q · Vгод · K3SR · K5 · 10 ⁻⁶	2,393640	2,770344	1,083024

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, *T* = 0
Количество рабочих дней в периоде, *DN* = 365
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., *NK* = 1
Коэффициент выпуска (выезда), *A* = 0.1
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, *NK1* = 1
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, *TV1* = 480
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, *TV1N* = 240
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, *TXS* = 240
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, *TV2* = 30
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, *TV2N* = 15
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, *TXM* = 15

ИТОГО ВЫБРОСЫ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0744000	0.2490000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0121000	0.0404000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0138300	0.0465000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0089800	0.0289000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0898000	0.2550000
2732	Керосин (654*)	0.0212800	0.0668000

Источник загрязнения N 6061,Пересыпка
Источник выделения N 6061 01, Бульдозерные работы (по руде, DRESSTA TD20)

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Руда

<i>Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)</i>	2023	2024	2025
Влажность материала, %, VL	7	7	7
Козфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,7	0,7	0,7

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	3,8	3,8	3,8
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR	1,2	1,2	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3	8	8	8
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3	1,7	1,7	1,7
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4	1	1	1
Размер куска материала, мм, G7	50	50	50
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7	0,4	0,4	0,4
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1	0,04	0,04	0,04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2	0,02	0,02	0,02
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G	10,754	12,418	4,865
Высота падения материала, м, GB	0,5	0,5	0,5
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B	0,7	0,7	0,7
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8 (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1.	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1.	0,2	0,2	0,2
выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8· K9· G · 106 · B / 3600	0,796279	0,919512	0,360221
Время работы узла переработки в год, часов, RT2	7811	7811	7811
Валовый выброс пыли, т/год (1), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8· K9 · G · B · RT2	15,80544	18,25152	7,150080

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 365$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., *NK* = 1
Коэффициент выпуска (выезда), *A* = 0.1
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, *NK1* = 1
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, *TV1* = 480
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, *TV1N* = 240
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, *TXS* = 240
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, *TV2* = 30
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, *TV2N* = 15
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, *TXM* = 15

ИТОГО ВЫБРОСЫ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс з/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0474000	0.1584000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0077000	0.0257400
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0088100	0.0296000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0057700	0.0186000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0571000	0.1622000
2732	Керосин (654*)	0.0135600	0.0426000

Источник загрязнения N 6062,Транспортировка
Источник выделения N 6062 01, Транспортировка руды (карьер-склад руды)

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер
Материал: Руда

<i><u>Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:</u></i> <i><u>более 70 (Динас)</u></i>	2023	2024	2025
Вид работ: Автотранспортные работы			
Влажность материала, %, VL =			
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6	0,6	0,6
Число автомашин, работающих в карьере, N	9	11	4

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N1	27	33	12
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, L	2,5	2,5	2,5
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, G1	25	25	25
Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), C1	3	3	3
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, G2 = N1 · L / N	7,5	7,5	7,5
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), C2	2	2	2
Коэфф. состояния дорог C3	0,1	0,1	0,1
Средняя площадь грузовой платформы, м2, F	20	20	20
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), C4	1,3	1,3	1,3
Скорость обдувки материала, м/с, G5	4	4	4
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), C5	1,13	1,13	1,13
q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1	1450	1450	1450
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, Q2	0,002	0,002	0,002
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7	0,01	0,01	0,01
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом	147	147	147
Тд - количество дней с осадками в виде дождя	8	8	8
выброс пыли, г/с, $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N)$	0,41518	0,50744	0,18452
Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0864 \cdot \underline{G} \cdot [365 - (Тсп + Тд)]$	7,53301	9,20701	3,348

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 365**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NK1 = 2**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 3**

Коэффициент выпуска (выезда), **A = 0.1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **L1N = 240**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **TXS = 240**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **L2N = 10**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **TXM = 5**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **L1 = 480**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **L2 = 15**

ИТОГО ВЫБРОСЫ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1165000	0.3330000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0189300	0.0541000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0142200	0.0401000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0277000	0.0783000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2766000	0.8020000
2732	Керосин (654*)	0.0389000	0.1133000

Источник загрязнения N 6065, Поверхность пыления
Источник выделения N 6065 01, Рудный склад № 1

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, **VL = 19**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.01**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **$K3 = 2$**
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **$K4 = 1$**
 Размер куска материала, мм, **$G7 = 60$**
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **$K7 = 0.4$**
 Поверхность пыления в плане, м2, **$F = 12267$**
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складировемого материала, **$K6 = 1.45$**
 Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, **$Q = 0.002$**
 Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 12267 = 0.2846$**
 Время работы склада в году, часов, **$RT = 6600$**
 Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **$MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 12267 \cdot 6600 \cdot 0.0036 = 4.73$**

Операция: Переработка
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **$K1 = 0.02$**
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **$K2 = 0.04$**
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G = 330$**
 Высота падения материала, м, **$GB = 1$**
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **$B = 0.5$**
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 330 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.2933$**
 Время работы узла переработки в год, часов, **$RT2 = 155$**
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 330 \cdot 0.5 \cdot 155 = 0.1146$**
 Максимальный разовый выброс, г/сек, **$G = 0.2933$**
 Валовый выброс (хранение+переработка), т/год , **$M = 4.84$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рудный склад № 1

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.2933	4.84

Источник загрязнения N 6066, Поверхность пыления
Источник выделения N 6066 01, Рудный склад № 2

Список литературы:
 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу

Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 2**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **F = 6052**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, **Q = 0.002**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 6052 = 0.1404**

Время работы склада в году, часов, **RT = 6600**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.4 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 6052 · 6600 · 0.0036 = 2.335**

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.04**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 330**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.5**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.02 · 0.04 · 2 · 1 · 0.01 · 0.4 · 330 · 10⁶ · 0.5 / 3600 = 0.2933**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 34**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.02 · 0.04 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.4 · 330 · 0.5 · 34 = 0.02513**

Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек, **G = 0.2933**

Валовый выброс (хранение+переработка), т/год , **M = 2.36013**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рудный склад № 2

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.2933	2.36013

Источник загрязнения N 6067, Поверхность пыления
Источник выделения N 6067 01, Рудный склад № 3

Список литературы:

- 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
- 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 2**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **F = 11822**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, **Q = 0.002**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 11822 = 0.274**

Время работы склада в году, часов, **RT = 6600**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.4 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 11822 · 6600 · 0.0036 = 4.56**

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***K1* = 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***K2* = 0.04**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 330**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 330 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.2933$**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 94**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 330 \cdot 0.5 \cdot 94 = 0.0695$**
Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек, ***G* = 0.2933**
Валовый выброс (хранение+переработка), т/год , ***M* = 4.63**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рудный склад № 3

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.2933	4.63

Источник загрязнения N 6068, Поверхность пыления
Источник выделения N 6068 01, Рудный склад № 4

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
Влажность материала, %, ***VL* = 19**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.01**
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), ***K3SR* = 1.4**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 11**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***K3* = 2**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м2, $F = 27893$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складировемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, $Q = 0.002$
 Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 27893 = 0.647$
 Время работы склада в году, часов, $RT = 6600$
 Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 27893 \cdot 6600 \cdot 0.0036 = 10.76$

Операция: Переработка
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 330$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 330 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.2933$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1263$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 330 \cdot 0.5 \cdot 1263 = 0.934$
 Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек, $G = 0.647$
 Валовый выброс (хранение+переработка), т/год , $M = 11.7$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рудный склад № 4

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.647	11.7

Источник загрязнения N 6069, Поверхность пыления
Источник выделения N 6069 01, Рудный склад № 8

Список литературы:
 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 2**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **F = 8025**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, **Q = 0.002**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 8025 = 0.186**

Время работы склада в году, часов, **RT = 6600**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.4 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 8025 · 6600 · 0.0036 = 3.097**

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.04**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 330**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.5**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.02 · 0.04 · 2 · 1 · 0.01 · 0.4 · 330 · 10⁶ · 0.5 / 3600 = 0.2933**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 310**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.02 · 0.04 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.4 · 330 · 0.5 · 310 = 0.229**

Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек, **G = 0.2933**

Валовый выброс (хранение+переработка), т/год , **M = 3.33**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рудный склад № 8

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.2933	3.33

Источник загрязнения N 6070, Поверхность пыления
Источник выделения N 6070 01, Рудный склад № 10

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 2**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **F = 4917**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складировемого материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, **Q = 0.002**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 4917 = 0.114**

Время работы склада в году, часов, **RT = 6600**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.4 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 4917 · 6600 · 0.0036 = 1.897**

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.04**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 330$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 330 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.2933$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 63$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 330 \cdot 0.5 \cdot 63 = 0.0466$
Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек, $G = 0.2933$
Валовый выброс (хранение+переработка), т/год , $M = 1.944$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рудный склад № 10

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.2933	1.944

Источник загрязнения N , Поверхность пыления
Источник выделения N 6118 01, Рудный склад № 5

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, $VL = 19$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$
Поверхность пыления в плане, м2, $F = 8087$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складировемого материала, $K6 = 1.45$
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, $Q = 0.002$
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 8087 = 0.1876$
Время работы склада в году, часов, $RT = 6600$
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 8087 \cdot 6600 \cdot 0.0036 = 3.12$

Операция: Переработка
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 330$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 330 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.2933$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 46$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 330 \cdot 0.5 \cdot 46 = 0.034$
Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек, $G = 0.2933$
Валовый выброс (хранение+переработка), т/год , $M = 3.19$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рудный склад № 5

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.2933	3.154

Источник загрязнения N 6119, Поверхность пыления
Источник выделения N 6119 01, Рудный склад № 7

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 2**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, **F = 3664**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складировемого материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, **Q = 0.002**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 3664 = 0.085**

Время работы склада в году, часов, **RT = 6600**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.4 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 3664 · 6600 · 0.0036 = 1.414**

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.04**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 330**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.5**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.02 · 0.04 · 2 · 1 · 0.01 · 0.4 · 330 · 10⁶ · 0.5 / 3600 = 0.2933**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 15**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.02 · 0.04 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.4 · 330 · 0.5 · 15 = 0.01109**

Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек, **G = 0.378**

Валовый выброс (хранение+переработка), т/год , **M = 1.425**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рудный склад № 7

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)	0.2933	1.425

**Источник загрязнения N 6120, Поверхность пыления
Источник выделения N 6120 01, Рудный склад без №**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 11**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 2**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.4**

Поверхность пыления в плане, м², **F = 6967**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, **K6 = 1.45**

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, **Q = 0.002**

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F = 2 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 6967 = 0.1616**

Время работы склада в году, часов, **RT = 6600**

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **MC = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · F · RT · 0.0036 = 1.4 · 1 · 0.01 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 6967 · 6600 · 0.0036 = 2.69**

Операция: Переработка

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.04**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 330**

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.5**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 330 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.2933$**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 61**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 330 \cdot 0.5 \cdot 61 = 0.0451$**

Максимальный разовый выброс (хранение+переработка), г/сек, **G = 0.2933**

Валовый выброс (хранение+переработка), т/год , **M = 2.735**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Рудный склад без №

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.2933	2.735

Источник загрязнения N 6071,Пересыпка извести
Источник выделения N 6071 01, Участок пересыпки извести

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Известь каменная

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **K0 = 0.7**

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **K1 = 1.4**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **K4 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **K5 = 0.4**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 140**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 1727.88$
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, $MH = 0.7$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 140 \cdot 1727.88 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0948$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 140 \cdot 0.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0.01067$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0106700	0.0948000

Источник загрязнения N 6050,Погрузка руды
Источник выделения N 6050 01, Наружные приемные бункера

- Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, $VL = 19$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 100$
Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0889$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3500$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 0.5 \cdot 3500 = 0.784$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0889$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.784$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Наружные приемные бункера

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0889000	0.7840000

Источник загрязнения N 6050,Погрузка руды
Источник выделения N 6050 02, Погрузчик

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 365$
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, $NK1 = 1$
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 240$
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 240$
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 30$
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 15$
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 15$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.413 \cdot 480 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 240 + 2.4 \cdot 240 = 1695.1$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 1.413 \cdot 30 + 2.4 \cdot 15) / 60 = 39.2$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 1695.1 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.0619$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 39.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02178$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.459 \cdot 480 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 240 + 0.3 \cdot 240 = 435.5$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.459 \cdot 30 + 0.3 \cdot 15) / 60 = 9.14$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 435.5 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.0159$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.14 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00508$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 480 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 240 + 0.48 \cdot 240 = 2071.4$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 2.47 \cdot 30 + 0.48 \cdot 15) / 60 = 40.65$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 2071.4 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.0756$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 40.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0226$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0756 = 0.0605$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0226 = 0.01808$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0756 = 0.00983$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0226 = 0.00294$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.369 \cdot 480 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 240 + 0.06 \cdot 240 = 306.6$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.369 \cdot 30 + 0.06 \cdot 15) / 60 = 5.99$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 306.6 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.0112$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.99 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00333$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.207 \cdot 480 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 240 + 0.097 \cdot 240 = 187.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.207 \cdot 30 + 0.097 \cdot 15) / 60 = 3.83$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 187.2 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.00683$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.83 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002128$

ИТОГО ВЫБРОСЫ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0180800	0.0605000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0029400	0.0098300
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0033300	0.0112000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0021280	0.0068300
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0217800	0.0619000
2732	Керосин (654*)	0.0050800	0.0159000

Источник загрязнения N 6051,Транспортировка руды
Источник выделения N 6051 01, Ленточный конвейер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $_T_ = 3500$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 10$

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), **$K4 = 0.005$**
Влажность материала, %, **$VL = 19$**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K5 = 0.01$**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), **$\underline{G} = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.0000012$**
Валовый выброс, т/год (3.7.2), **$\underline{M} = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 3500 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.000015$**
Итого выбросы от: 001 Конвейер

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0000012	0.000015

Источник загрязнения N 6121,Патрубок скруббера
Источник выделения N 6121 01, Приемный бункер 53 м3

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, **$VL = 19$**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **$K5 = 0.01$**
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5.2$**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **$K3SR = 1.4$**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 11$**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **$K3 = 2$**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **$K4 = 1$**
Размер куска материала, мм, **$G7 = 300$**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **$K7 = 0.2$**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **$K1 = 0.02$**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **$K2 = 0.04$**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$G = 600$**

Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 600 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.373$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1767$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 600 \cdot 0.7 \cdot 1767 = 1.662$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Приемный бункер 53 м3

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс з/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.37300000	1.6620000

Источник загрязнения N 0001,Патрубок циклона
 Источник выделения N 0001 01, Пластинчатый питатель

- Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
 Материал: Руда

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, $VL = 19$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
 Операция: Переработка
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 300$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 600$

Высота падения материала, м, $GB = 1$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 600 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.002667$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1767$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 600 \cdot 0.5 \cdot 1767 = 0.01187$
Тип аппарата очистки: Циклон ЦН-15
Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$
Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.002667 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.0005334$
Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.01187 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.0023785$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пластинчатый питатель

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0005334	0.0023785

С учетом мероприятий с 2024 года:

Тип аппарата очистки: Циклон ЦН-15
Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 97$
Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.002667 \cdot (100 - 97) / 100 = 0.00008001$
Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.01187 \cdot (100 - 97) / 100 = 0.0003561$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пластинчатый питатель

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00008001	0.0003561

Источник загрязнения N 0001, Патрубок циклона
Источник выделения N 0001 02, Щековая дробилка. Загрузочная часть

Список литературы:

- 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), **_VO_ = 1.39**

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), **G = 16**

Общее количество агрегатов данной марки, шт., **_KOLIV_ = 1**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **N1 = 1**

Время работы одного агрегата, ч/год, **_T_ = 3926**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **_G_ = G · N1 = 16 · 1 = 16**

Валовый выброс, т/год, **_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10⁶ = 16 · 1 · 3926 · 3600 / 10⁶ = 226.14**

Тип аппарата очистки: Циклон ЦН-15

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), **_KPD_ = 80**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **G = _G_ · (100- _KPD_) / 100 = 16 · (100-80) / 100 = 3.2**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **M = _M_ · (100- _KPD_) / 100 = 226.14 · (100-80) / 100 = 45.228**

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка. Загрузочная часть

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	3.2000000	45.2280000

С учетом мероприятий с 2024 года:

Тип аппарата очистки: Циклон ЦН-15

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), **_KPD_ = 97**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **G = _G_ · (100- _KPD_) / 100 = 16 · (100-97) / 100 = 0.48**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **M = _M_ · (100- _KPD_) / 100 = 226.14 · (100-97) / 100 = 6.7842**

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка. Загрузочная часть

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.4800000	6.7842000

Источник загрязнения N 0001, Патрубок циклона
Источник выделения N 0001 03, Щековая дробилка. Разгрузочная часть

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки
Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), **_VO_ = 3.89**
Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), **G = 46.68**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., **_KOLIV_ = 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **N1 = 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, **_T_ = 3926**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, **_G_ = G · N1 = 46.68 · 1 = 46.7**
Валовый выброс, т/год, **_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10⁶ = 46.68 · 1 · 3926 · 3600 / 10⁶ = 659.756**

Тип аппарата очистки: Циклон ЦН-15
Степень пылеочистки, %(табл.4.1), **_KPD_ = 80**
Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **G = _G_ · (100-_KPD_) / 100 = 46.7 · (100-80) / 100 = 9.34**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, **M = _M_ · (100-_KPD_) / 100 = 659.756 · (100-80) / 100 = 131.9512**

Итого выбросы от: 004 Щековая дробилка. Разгрузочная часть

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	9.3400000	131.9512000

С учетом мероприятий с 2024 года:
Тип аппарата очистки: Циклон ЦН-15
Степень пылеочистки, %(табл.4.1), **_KPD_ = 97**
Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **G = _G_ · (100-_KPD_) / 100 = 46.7 · (100-97) / 100 = 1.401**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, **M = _M_ · (100-_KPD_) / 100 = 659.756 · (100-97) / 100 = 19.79268**

Итого выбросы от: 004 Щековая дробилка. Разгрузочная часть

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1.4010000	19.7926800

Источник загрязнения N 0001, Патрубок циклона
Источник выделения N 0001 04, Конвейер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 3926**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.5**

Длина ленты конвейера, м, **L = 10**

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), **K4 = 0.005**

Влажность материала, %, **VL = 19**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), **G = Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ) = 0.003 · 0.5 · 10 · 0.01 · 1 · 0.005 · (1-0) = 0.00000075**

Валовый выброс, т/год (3.7.2), **M = 3.6 · Q · B · L · T · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10⁻³ = 3.6 · 0.003 · 0.5 · 10 · 3926 · 0.01 · 1 · 0.005 · (1-0) · 10⁻³ = 0.0000106**

Итого выбросы от: 004 Конвейер

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00000075	0.0000106

Источник загрязнения N 0003,Патрубок циклона
Источник выделения N 0003 01, Конвейер № 2

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, $T = 3926$
Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$
Длина ленты конвейера, м, $L = 30.1$
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
Влажность материала, %, $VL = 19$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 30.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.0000036$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 30.1 \cdot 3926 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.000051$

Итого выбросы от: 001 Конвейер

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0000036	0.000051

Источник загрязнения N 0003,Патрубок циклона
Источник выделения N 0003 02, Грохот ГИТ-32

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)
Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта
Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$
Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$
Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$
Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3926$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 3926 \cdot 3600 / 10^6 = 216.1$

Тип аппарата очистки: Циклон ЦН-15

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $_KPD_ = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.06$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 216.1 \cdot (100 - 80) / 100 = 43.22$

Итого выбросы от: 002 Грохот ГИТ-32

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	3.060000	43.220000

С учетом мероприятий с 2024г:

Тип аппарата очистки: Циклон ЦН-15

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $_KPD_ = 97$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 97) / 100 = 0.459$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 216.1 \cdot (100 - 97) / 100 = 6.483$

Итого выбросы от: 002 Грохот ГИТ-32

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.459000	6.483000

Источник загрязнения N 0003,Патрубок скруббера
Источник выделения N 0003 03, Конусная дробилка. Загрузочная часть

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $_VO_ = 1.11$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 27.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_ = 3926$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 27.75 \cdot 1 = 27.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 3926 \cdot 3600 / 10^6 = 393.2$

Тип аппарата очистки: Циклон ЦН-15

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 27.75 \cdot (100 - 80) / 100 = 5.55$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 392.2 \cdot (100 - 80) / 100 = 78.64$

Итого выбросы от: 003 Конусная дробилка. Загрузочная часть

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	5.5500000	78.6400000

С учетом мероприятий с 2024г:

Тип аппарата очистки: Циклон ЦН-15

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 97$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 27.75 \cdot (100 - 97) / 100 = 0.8325$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 392.2 \cdot (100 - 97) / 100 = 11.766$

Итого выбросы от: 003 Конусная дробилка. Загрузочная часть

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.8325000	11.7660000

Источник загрязнения N 0003,Патрубок скруббера
Источник выделения N 0003 04, Конусная дробилка. Разгрузочная часть

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 2.36$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 59$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., *_KOLIV_* = 1
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., *N1* = 1
Время работы одного агрегата, ч/год, *_T_* = 3926

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, *_G_* = *G · N1* = 59 · 1 = 59
Валовый выброс, т/год, *_M_* = *G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10⁶* = 59 · 1 · 3926 · 3600 / 10⁶ = 833.88

Тип аппарата очистки: Циклон ЦН-15
Степень пылеочистки, %(табл.4.1), *_KPD_* = 80
Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, *G = _G_ · (100-_KPD_) / 100* = 59 · (100-80) / 100 = 11.8
Валовый выброс, с очисткой, т/год, *M = _M_ · (100-_KPD_) / 100* = 833.88 · (100-80) / 100 = 166.779

Итого выбросы от: 004 Конусная дробилка. Разгрузочная часть

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	11.8000000	166.7790000

С учетом мероприятий с 2024г:

Тип аппарата очистки: Циклон ЦН-15
Степень пылеочистки, %(табл.4.1), *_KPD_* = 97
Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, *G = _G_ · (100-_KPD_) / 100* = 59 · (100-97) / 100 = 1.77
Валовый выброс, с очисткой, т/год, *M = _M_ · (100-_KPD_) / 100* = 833.88 · (100-97) / 100 = 25.0164

Итого выбросы от: 004 Конусная дробилка. Разгрузочная часть

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1.7700000	25.0164000

***Источник загрязнения N 6110,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6110 01, Временный склад руды. Конвейер***

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, **Q = 0.003**
 Время работы конвейера, час/год, **_T_ = 3926**
 Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.5**
 Длина ленты конвейера, м, **L = 10**
 Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), **K4 = 0.005**
 Влажность материала, %, **VL = 19**
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), **_G_ = Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ) = 0.003 · 0.5 · 10 · 0.01 · 1 · 0.005 · (1-0) = 0.00000075**
 Валовый выброс, т/год (3.7.2), **_M_ = 3.6 · Q · B · L · _T_ · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10⁻³ = 3.6 · 0.003 · 0.5 · 10 · 3926 · 0.01 · 1 · 0.005 · (1-0) · 10⁻³ = 0.0000106**

Итого выбросы от: 001 Конвейер

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00000075	0.0000106

Источник загрязнения N 6110,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6110 02, Грохот ГИТ-32

Список литературы:
 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
 Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)
 Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта
 Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), **_VO_ = 1.39**
 Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), **G = 15.29**
 Общее количество агрегатов данной марки, шт., **_KOLIV_ = 1**
 Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., **N1 = 1**
 Время работы одного агрегата, ч/год, **_T_ = 3926**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
 Максимальный из разовых выбросов, г/с, **_G_ = G · N1 = 15.29 · 1 = 15.3**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 3926 \cdot 3600 / 10^6 = 216.1$

Тип аппарата очистки: Аппараты мокрой очистки

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $_KPD_ = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.295$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 216.1 \cdot (100 - 85) / 100 = 32.415$

Итого выбросы от: 002 Грохот ГИТ-32

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2.2950000	32.4150000

***Источник загрязнения N 6110, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6110 03, Конусная дробилка. Загрузочная часть***

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $_VO_ = 1.11$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 27.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_ = 3926$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 27.75 \cdot 1 = 27.75$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 3926 \cdot 3600 / 10^6 = 392.2$

Тип аппарата очистки: Аппараты мокрой очистки

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $_KPD_ = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100- _KPD_)/100 = 27.75 \cdot (100-85)/100 = 4.16$
Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100- _KPD_)/100 = 392.2 \cdot (100-85)/100 = 58.83$

Итого выбросы от: 003 Конусная дробилка. Загрузочная часть

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	4.1600000	58.8300000

***Источник загрязнения N 6110, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6110 04, Конусная дробилка. Разгрузочная часть***

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки
Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $_VO_ = 2.36$
Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 59$
Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_KOLIV_ = 1$
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$
Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_ = 3926$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 59 \cdot 1 = 59$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 59 \cdot 1 \cdot 3926 \cdot 3600 / 10^6 = 833.88$

Тип аппарата очистки: Аппараты мокрой очистки
Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $_KPD_ = 85$
Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100- _KPD_)/100 = 59 \cdot (100-85)/100 = 8.85$
Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100- _KPD_)/100 = 833.88 \cdot (100-85)/100 = 125.082$

Итого выбросы от: 004 Конусная дробилка. Разгрузочная часть

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
-------------------	-------------------------------	--------------------------	----------------------------

2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	8.8500000	125.0820000
------	--	-----------	-------------

Источник загрязнения N 6110,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6110 05, Конвейер

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, **Q = 0.003**
Время работы конвейера, час/год, **_T_ = 3926**
Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.8**
Длина ленты конвейера, м, **L = 10**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), **K4 = 0.005**
Влажность материала, %, **VL = 19**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.01**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), **_G_ = Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ) = 0.003 · 0.8 · 10 · 0.01 · 1 · 0.005 · (1-0) = 0.0000012**
Валовый выброс, т/год (3.7.2), **_M_ = 3.6 · Q · B · L · _T_ · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10⁻³ = 3.6 · 0.003 · 0.8 · 10 · 3926 · 0.01 · 1 · 0.005 · (1-0) · 10⁻³ = 0.000017**

Итого выбросы от: 001 Конвейер

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0000012	0.000017

Источник загрязнения N 6110,Неорганизованный источник
Источник выделения N 6110 06, Грохот ГИТ-32

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия
Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)

Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $_VO_ = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 15.29$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_ = 3926$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.3$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 3926 \cdot 3600 / 10^6 = 216.1$

Тип аппарата очистки: Аппараты мокрой очистки

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $_KPD_ = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 15.3 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.295$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 216.1 \cdot (100 - 85) / 100 = 32.415$

Итого выбросы от: 006 Грохот ГИТ-32

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	2.2950000	32.4150000

***Источник загрязнения N 6110, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6110 07, Конвейер***

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $_T_ = 3926$

Ширина ленты конвейера, м, ***B* = 0.8**
Длина ленты конвейера, м, ***L* = 10**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), ***K4* = 0.005**
Влажность материала, %, ***VL* = 19**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), **$\underline{G} = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.0000012$**
Валовый выброс, т/год (3.7.2), **$\underline{M} = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 3926 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.000017$**

Итого выбросы от: 001 Конвейер

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0000012	0.000017

Источник загрязнения N 6072,Оконный проем
Источник выделения N 6072 01, Конвейер

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q* = 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***T* = 3926**
Ширина ленты конвейера, м, ***B* = 0.5**
Длина ленты конвейера, м, ***L* = 10**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера(табл.3.1.3), ***K4* = 0.005**
Влажность материала, %, ***VL* = 19**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.01**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), **$\underline{G} = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) = 0.00000075$**

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 3926 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.0000106$

Итого выбросы от: 001 Конвейер

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00000075	0.0000106

Источник загрязнения N 0006, Патрубок скруббера
Источник выделения N 001, Насос

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Жидкость: Раствор цианидов

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизельное топливо и жидкости с $t_k < 120^{\circ}\text{C}$

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1) , $Q = 0.02$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $N1 = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $NN1 = 2$

Время работы одной единицы оборудования, час/год , $_T_ = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1) , $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.02 \cdot 2 / 3.6 = 0.011$

Валовый выброс, т/год (8.2) , $M = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.02 \cdot 2 \cdot 8760) / 1000 = 0.3504$

Примесь: 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)

Концентрация ЗВ в парах, % масс, $CI = 10$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $_M_ = CI \cdot M / 100 = 10 \cdot 0,3504 / 100 = 0,03504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G_ = CI \cdot G / 100 = 10 \cdot 0,011 / 100 = 0,0011$

Тип аппарата очистки: Скруббер СНАН-Ц-1.6

Степень пылеочистки, %(табл.4.1) , $_KPD_ = 90$

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = 0,03504 \cdot (100-90) / 100 = 0,003504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G_ = 0,0011 \cdot (100-64) / 100 = 0,00011$

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	0,003504	0,00011

С учетом мероприятий с 2024г.:

Тип аппарата очистки: Скруббер СНАН-Ц-1.6

Степень пылеочистки, %(табл.4.1) , $_KPD_ = 97$

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = 0,03504 * (100-97) / 100 = 0,0010512$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G_ = 0,0011 * (100-97) / 100 = 0,000033$

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	0,0010512	0,000033

Источник загрязнения N 0006, Патрубок скруббера
Источник выделения N 002, Растворная емкость

Список литературы:

1.Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.4

Вид выброса , $VV =$ **Выбросы паров многокомпонентных жидкостей известного состава**

Выбросы i-го компонента паров жидкости рассчитываются по формулам

1. максимальные выбросы:

$$M_i = \frac{0.445 \times P_{ti} \times X_i \times K_p^{max} \times K_B \times V_q^{max}}{10^2 \times \sum (X_i : m_i) \times (273 + t_{ж}^{max})}, \text{ г/с} \tag{5.4.1}$$

2. годовые выбросы:

$$G_i = \frac{0.16 \times (P_{ti}^{max} \times K_B + P_{ti}^{min}) \times X_i \times K_p^{cp} \times K_{OB} \times B \times \sum (X_i : \rho_i)}{10^4 \times \sum (X_i : m_i) \times (546 + t_{жс}^{max} + t_{жс}^{min})}, \text{ т/год} \tag{5.4.2}$$

где:

$P_{ti}^{min}, P_{ti}^{max}$ - давление насыщенных паров i-го компонента при минимальной и максимальной температуре жидкости соответственно, мм.рт.ст.;

$t_{ж}^{min}, t_{ж}^{max}$ - минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С.

K_p^{cp}, K_p^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;

V^{max} - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час;

X_i - массовая доля вещества, в долях единицы ($X_i=Ci/100$, где Ci - массовая доля вещества в %, $X_i = 10/100 = 0.1$);

K_B - опытный коэффициент, принимается по Приложению 9;

K_{OB} - коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10;

Плотность смеси, т/м3 , $\rho_i = 0,93$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8) , $NN = B / (\rho_i * VI * NR) = 4382,532 / (0,93 * 10^1) = 471,24$
Коэффициент (Прил.10) , $KOB = 1,35$
Объем одного резервуара данного типа, м3 , $VI = 12$
Количество резервуаров данного типа , $NR = 1$
Количество групп одноцелевых резервуаров , $KNR = 1$
Общий объем резервуаров, м3 , $V = 12$
В - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год = $4382,532 (471,24 \text{ т} : 0,0001 \text{ т/л} : 1000 = 4712,4 \text{ м}^3 * 0,93 \text{ т/м}^3 = 4382,532)$

P_{ti}^{min}	P_{ti}^{max}	$t_{жс}^{min}$	$t_{жс}^{max}$	K_p^{cp}	K_p^{max}	V^{max}	M_i	X_i	K_{ϵ}
390	400	7	10	0.67	0.95	0,5 <i>м³/час</i>	27	0.1	1.0

Примесь: 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.4.1) ,
 $_M_ = (0,445 * 400 * 0,1 * 0,95 * 1,0 * 0,5) / (100 * (0,1 / 27) * (273 + 10)) = 0,08067$
Годовой выброс, т/год (5.4.2)
 $M = 0,16 * (400 * 1,0 + 390) * 0,1 * 0,67 * 1,35 * 4382,24 * (0,1 / 0,93) / (10000 * (0,1 / 27) * (546 + 7 + 10)) = 0,25836$

Тип аппарата очистки: Скруббер СНАН-Ц-1.6
Степень пылеочистки, % (табл.4.1) , $_KPD_ = 90$
Максимальный из разовых выброс, г/сек (9.24) , $_G_ = 0,08067 * (100 - 90) / 100 = 0,008067$
Валовый выброс, т/год (9.25) , $_M_ = 0,25836 * (100 - 90) / 100 = 0,025836$

Итого с учетом очистки:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	0,008067	0,025836

С учетом мероприятий с 2024г.:

Тип аппарата очистки: Скруббер СНАН-Ц-1.6
Степень пылеочистки, % (табл.4.1) , $_KPD_ = 97$
Максимальный из разовых выброс, г/сек (9.24) , $_G_ = 0,08067 * (100 - 97) / 100 = 0,0024201$
Валовый выброс, т/год (9.25) , $_M_ = 0,25836 * (100 - 97) / 100 = 0,0077508$

Итого с учетом очистки:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная	0,0024201	0,0077508

	кислота)		
--	----------	--	--

Источник загрязнения N 0007, Патрубок скруббера
Источник выделения N 001, Агитаторы

Список литературы:

1.Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.4

Вид выброса , **VV = Выбросы паров многокомпонентных жидкостей известного состава**

Выбросы i-го компонента паров жидкости рассчитываются по формулам

3. максимальные выбросы:

$$M_i = \frac{0.445 \times P_{ti} \times X_i \times K_p^{max} \times K_B \times V_q^{max}}{10^2 \times \sum (X_i : m_i) \times (273 + t_{ж}^{max})}, \text{ г/с} \tag{5.4.1}$$

4. годовые выбросы:

$$G_i = \frac{0.16 \times (P_{ti}^{max} \times K_B + P_{ti}^{min}) \times X_i \times K_p^{cp} \times K_{OB} \times B \times \sum (X_i : \rho_i)}{10^4 \times \sum (X_i : m_i) \times (546 + t_{жс}^{max} + t_{жс}^{min})}, \text{ т/год} \tag{5.4.2}$$

где:

$P_{ti}^{min}, P_{ti}^{max}$ - давление насыщенных паров i-го компонента при минимальной и максимальной температуре жидкости соответственно, мм.рт.ст.;

$t_{ж}^{min}, t_{ж}^{max}$ - минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С.

K_p^{cp}, K_p^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;

V^{max} - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час;

X_i - массовая доля вещества, в долях единицы ($X_i=C_i/100$, где C_i - массовая доля вещества в %, $X_i = 10/100 = 0.1$);

K_B - опытный коэффициент, принимается по Приложению 9;

K_{OB} - коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10;

Плотность смеси, т/м3 , **$\rho_i = 0,54$**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8) , **$NN = B / (\rho_i * VI* NR) = 650506,7/(0,54 * 320*10) = 376,45$**

Коэффициент (Прил.10) , **$KOB = 1.35$**

Объем одного резервуара данного типа, м3 , **$VI =320$**

Количество резервуаров данного типа , **$NR = 10$**

Количество групп одноцелевых резервуаров , **$KNR = 1$**

Общий объем резервуаров, м3 , **$V = 3200$**

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год = 654382,532 (650000 т руды + 4382,532 т 10%-го раствора цианида)

P_{ti}^{min}	P_{ti}^{max}	$t_{жс}^{min}$	$t_{жс}^{max}$	K_p^{cp}	K_p^{max}	V^{max}	M_i	X_i	K_e
----------------	----------------	----------------	----------------	------------	-------------	-----------	-------	-------	-------

390	400	7	10	0.64	0.92	110 <i>м³/час</i>	27	0.1	1.0
-----	-----	---	----	------	------	----------------------	----	-----	-----

Примесь: 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.4.1) ,

$_M_ = (0,445 \cdot 400 \cdot 0,1 \cdot 0,92 \cdot 1,0 \cdot 110) / (100 \cdot (0,1 / 27) \cdot (273 + 10)) = 17,18 - 60\% = 6,87255$

Годовой выброс, т/год (5.4.2)

$M = 0,16 \cdot (400 \cdot 1,0 + 390) \cdot 0,1 \cdot 0,64 \cdot 1,35 \cdot 654382,532 \cdot (0,1 / 0,54) / (10000 \cdot (0,1 / 27) \cdot (546 + 7 + 10)) = 73,45822 - 60\% = 29,4$

Тип аппарата очистки: Скруббер СНАН-Ц-6,4

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), **$_KPD_ = 90$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 6.87255 \cdot (100 - 90) / 100 = 0.687255$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **$M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 29.4 \cdot (100 - 90) / 100 = 2.94$**

(с учетом мероприятий с 2024 года)

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), **$_KPD_ = 97$**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **$G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 6.87255 \cdot (100 - 97) / 100 = 0.2061765$**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, **$M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 29.4 \cdot (100 - 97) / 100 = 0.882$**

Итого выбросы от: ист. № 0007, 001-002 (с учетом мероприятий)

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	0.687255	2.94
2024-2025 года			
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	0,2061765	0,882

Источник загрязнения N 0008, Вентиляционная труба
Источник выделения N 001, Насос

Список литературы:

1.Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Жидкость: Соляная кислота

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизельное топливо и жидкости с t_к<120⁰С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1) , **$Q = 0.02$**

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год , $T_ = 845,8$
Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1) , $G = Q * NN1 / 3.6 = 0.02 * 1 / 3.6 = 0.0055$
Валовый выброс, т/год (8.2) , $M = (Q * N1 * T_) / 1000 = (0.02 * 1 * 845,8) / 1000 = 0.016916$

Примесь: 0316 Гидрохлорид

Концентрация ЗВ в парах, % масс, $CI = 35$
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M_ = CI * M / 100 = 35 * 0,016916/ 100 = 0,00592$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G_ = CI * G / 100 = 35 * 0,0055 / 100 = 0,0019$

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0316	Гидрохлорид	0,0019	0,00592

Источник загрязнения N 0008, Вентиляционная труба
Источник выделения N 002, Емкость с разбавленной HCl

Список литературы:
1.Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.4

Вид выброса , **VV = Выбросы паров многокомпонентных жидкостей известного состава**
Выбросы i-го компонента паров жидкости рассчитываются по формулам

5. максимальные выбросы:

$$M_i = \frac{0.445 \times P_{ti} \times X_i \times K_p^{max} \times K_B \times V_q^{max}}{10^2 \times \sum (X_i : m_i) \times (273 + t_{ж}^{max})}, \text{ г/с} \tag{5.4.1}$$

6. годовые выбросы:

$$G_i = \frac{0.16 \times (P_{ti}^{max} \times K_B + P_{ti}^{min}) \times X_i \times K_p^{cp} \times K_{об} \times B \times \sum (X_i : \rho_i)}{10^4 \times \sum (X_i : m_i) \times (546 + t_{жс}^{max} + t_{жс}^{min})}, \text{ т/год} \tag{5.4.2}$$

где:
 $P_{ti}^{min}, P_{ti}^{max}$ - давление насыщенных паров i-го компонента при минимальной и максимальной температуре жидкости соответственно, мм.рт.ст.;
 $t_{ж}^{min}, t_{ж}^{max}$ - минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С.
 K_p^{cp}, K_p^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;
 V^{max} - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час;
 X_i - массовая доля вещества, в долях единицы ($X_i=Ci/100$, где Ci - массовая доля вещества в %, $X_i = 10/100 = 0.1$);
 K_B - опытный коэффициент, принимается по Приложению 9;

К_{ОБ} - коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10;

Плотность смеси, т/м³ , $\rho_i = 1,048$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8) , $NN = B / (\rho_i * VI * NR) = 2304,6568 / (1,048 * 5 * 1) = 439,82$

Коэффициент (Прил.10) , $KOB = 2,0$

Объем одного резервуара данного типа, м³ , $VI = 5$

Количество резервуаров данного типа , $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров , $KNR = 1$

Общий объем резервуаров, м³ , $V = 5$

В - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год = 2304,6568(219,91 т:0,0001 т/л:1000 = 2199,1м³*1,048 т/м³ = 2304,6568)

P_{ti}^{min}	P_{ti}^{max}	$t_{ж}^{min}$	$t_{ж}^{max}$	K_p^{cp}	K_p^{max}	V^{max}	M_i	X_i	K_{ϵ}
0,00232	0,00395	15	20	0,67	0,95	0,25 м ³ /час	36,5	0.1	1,0

Примесь: 0316 Гидрохлорид

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.4.1) ,

$\underline{M} = (0,445 * 0,00232 * 0,1 * 0,95 * 1,0 * 0,25) / (100 * (0,1/36,5) * (273 + 15)) = 0,0000003$

Годовой выброс, т/год (5.4.2) $M = 0,16 * (0,00395 * 1,0 + 0,00232) * 0,1 * 0,67 * 2,0 * 2304,6568 * (0,1/1,048) / (10000 * (0,1/36,5) * (546 + 15 + 20)) = 0,000001857$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0316	Гидрохлорид	0,0000003	0,000001857

Источник загрязнения N 0008, Вентиляционная труба
Источник выделения N 003, Емкость приготовления щелочи

Список литературы:

1.Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п 5.4

Вид выброса , $VV = \text{Выбросы паров многокомпонентных жидкостей известного состава}$

Выбросы i-го компонента паров жидкости рассчитываются по формулам

7. максимальные выбросы:

$$M_i = \frac{0.445 \times P_{ti} \times X_i \times K_p^{max} \times K_B \times V_q^{max}}{10^2 \times \sum (X_i : m_i) \times (273 + t_{ж}^{max})}, \text{ г/с} \quad (5.4.1)$$

8. годовые выбросы:

$$G_i = \frac{0.16 \times (P_{ti}^{\max} \times K_B + P_{ti}^{\min}) \times X_i \times K_p^{cp} \times K_{OB} \times B \times \sum (X_i : \rho_i)}{10^4 \times \sum (X_i : m_i) \times (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min})}, \text{ т/год} (5.4.2)$$

где:
 $P_{ti}^{\min}, P_{ti}^{\max}$ - давление насыщенных паров i-го компонента при минимальной и максимальной температуре жидкости соответственно, мм.рт.ст.;
 $t_{ж}^{\min}, t_{ж}^{\max}$ - минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С.
 $K_p^{cp}, K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;
 $V^{\max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м³/час;
 X_i - массовая доля вещества, в долях единицы ($X_i = C_i / 100$, где C_i - массовая доля вещества в %, $X_i = 10 / 100 = 0.1$);
 K_B - опытный коэффициент, принимается по Приложению 9;
 K_{OB} - коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10;

Плотность смеси, т/м³, $\rho_i = 1$
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (\rho_i * VI * NR) = 1351 / (1 * 10 * 1) = 135,1$
 Коэффициент (Прил.10), $KOB = 1,35$
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 10$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 10$
 В - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год = $1351 (67,55 \text{ т}; 0,00005 \text{ т/л}; 1000 = 1351^3 = 1351 \text{ т})$

$P_{ti}^{\min}$	$P_{ti}^{\max}$	$t_{ж}^{\min}$	$t_{ж}^{\max}$	K_p^{cp}	$K_p^{\max}$	$V^{\max}$	M_i	X_i	K_{ϵ}
9	12,4	10	15	0.67	0.95	0,25 м³/час	40	0.05	1.0

Примесь: 0150 Натрий гидроксид
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.4.1),
 $M = (0,445 * 12,4 * 0,05 * 0,95 * 1,0 * 0,25) / (100 * (0,05 / 40) * (273 + 15)) = 0,00182$
 Годовой выброс, т/год (5.4.2)
 $M = 0,16 * (12,4 * 1,0 + 9) * 0,05 * 0,67 * 1,35 * 1351 * (0,1 / 0,54) / (10000 * (0,1 / 27) * (546 + 7 + 10)) = 0,001858$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0150	Натрий гидроксид	0,00182	0,001858

Источник загрязнения N 0008, Вентиляционная труба
Источник выделения N 004, Насос

Список литературы:

1.Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Жидкость: Едкий натрий

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизельное топливо и жидкости с $t_k < 120^0\text{C}$

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1) , $Q = 0.02$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт. , $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год , $T_ = 8343$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1) , $G = Q * NN1 / 3.6 = 0.02 * 1 / 3.6 = 0.0055$

Валовый выброс, т/год (8.2) , $M = (Q * N1 * T_) / 1000 = (0.02 * 1 * 8343) / 1000 = 0.16686$

Примесь: 0150 Натрий гидрооксид

Концентрация ЗВ в парах, % масс, $CI = 0,05$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $M_ = CI * M / 100 = 0,05 * 0,16686/ 100 = 0,00008343$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $G_ = CI * G / 100 = 0,05 * 0,0055 / 100 = 0,0000027$

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0150	Натрий гидрооксид	0,0000027	0,00008343

Источник загрязнения N 0008,Вентиляционная труба
Источник выделения N 0008 05, Печь реактивации угля

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 4.7124$

Расход топлива, г/с, $BG = 27.8$

Месторождение, $M = \text{Активированный уголь}$

Марка угля, $MY1 = \text{Активированный уголь}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 2446$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 2446 \cdot 0.004187 = 10.24$
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.6$
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 0.6$
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0$
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 3$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 3$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 3$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0078$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0078 \cdot (3 / 3)^{0.25} = 0.0078$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 4.7124 \cdot 10.24 \cdot 0.0078 \cdot (1-0) = 0.0003764$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 27.8 \cdot 10.24 \cdot 0.0078 \cdot (1-0) = 0.00222$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0003764 = 0.000301$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00222 = 0.001776$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0003764 = 0.0000489$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00222 = 0.0002886$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0$
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 4.7124 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 4.7124 = 0$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 27.8 \cdot 0 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 27.8 = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 7$
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 1$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 1 \cdot 1 \cdot 10.24 = 10.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 4.7124 \cdot 10.24 \cdot (1-7 / 100) = 0.0449$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 27.8 \cdot 10.24 \cdot (1-7 / 100) = 0.265$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.0088$

Тип топки:

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 4.7124 \cdot 0.6 \cdot 0.0088 = 0.0249$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 27.8 \cdot 0.6 \cdot 0.0088 = 0.1468$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0017760	0.0003010
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002886	0.0000489
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2650000	0.0449000
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1468000	0.0249000

Источник загрязнения N 0021,Вентиляционная труба
Источник выделения N 0021 01, Резервуар хранения активированного угля

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **K1 = 1.4**
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **K4 = 0.1**
 Высота падения материала, м, **GB = 0.5**
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **K5 = 0.4**
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 3**
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0**
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 23.562**
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, **MH = 5**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 3 \cdot 23.562 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00000475$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 3 \cdot 5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00028$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0002800	0.00000475

Источник загрязнения N 0021,Вентиляционная труба
Источник выделения N 0021 01, Резервуар хранения активированного угля

Список литературы:
 "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
 Материал: Уголь
 Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 1.2**
 Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1.4**
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4* = 0.1**
 Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5* = 0.4**
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q* = 3**
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, ***N* = 0**
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD* = 23.562**
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH* = 5**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
 Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_* = *K0* · *K1* · *K4* · *K5* · *Q* · *MGOD* · (1-*N*) · 10⁻⁶ = 1.2 · 1.4 · 0.1 · 0.4 · 3 · 23.562 · (1-0) · 10⁻⁶ = 0.00000475**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_* = *K0* · *K1* · *K4* · *K5* · *Q* · *MH* · (1-*N*) / 3600 = 1.2 · 1.4 · 0.1 · 0.4 · 3 · 5 · (1-0) / 3600 = 0.00028**

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0002800	0.00000475

Аналогично посчитан ист. 0021/002

Источник загрязнения N 0024,
Источник выделения N 0026 01, Печь реактивации угля

Список литературы:
 "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, **BT = 480**
Расход топлива, г/с, **BG = 0.3**
Марка топлива, **М = Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**
Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 30**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 30**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0644**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0644 · (30 / 30)^{0.25} = 0.0644**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 480 · 42.75 · 0.0644 · (1-0) = 1.321**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.3 · 42.75 · 0.0644 · (1-0) = 0.000826**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 1.321 = 1.057**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000826 = 0.000661**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 1.321 = 0.1717**
Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000826 = 0.0001074**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 480 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 480 = 2.82**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.3 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.3 = 0.001764**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 480 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 6.67$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.3 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.00417$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$
 Тип топки: Камерная топка
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 480 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.12$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 0.3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000075$

Итого:			
<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0006610	1.0570000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001074	0.1717000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000750	0.1200000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0017640	2.8200000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0041700	6.6700000

Источник загрязнения N 0025,
Источник выделения N 0025 01, Резервуар для дизтоплива

Список литературы:
 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
 Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, $NP = \text{Дизельное топливо}$
 Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
 Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), $C = 3.14$
 Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 1.9$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, $BOZ = 240$
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 2.6$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, $BVL = 240$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, **VC = 0.4**
Коэффициент(Прил. 12), **KNP = 0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 5**
Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmх для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPM = 0.1**
Значение Kpsг для этого типа резервуаров(Прил. 8), **KPSR = 0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), **GHRI = 0.22**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.22 · 0.0029 · 1 = 0.000638
Коэффициент , **KPSR = 0.1**
Коэффициент, **KPMAX = 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, **V = 5**
Сумма Ghri*Knp*Nr, **GHR = 0.000638**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G = C · KPMAX · VC / 3600 = 3.14 · 0.1 · 0.4 / 3600 = 0.0000349**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10⁻⁶ + GHR = (1.9 · 240 + 2.6 · 240) · 0.1 · 10⁻⁶ + 0.000638 = 0.000746**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000746 / 100 = 0.000744**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.0000349 / 100 = 0.0000348**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000746 / 100 = 0.00000209**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.0000349 / 100 = 0.0000000977**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000000977	0.00000209
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000348	0.0007440

Источник загрязнения N 6012, Дверной проем
Источник выделения N 6012 01, Электросварочный аппарат

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{\text{NO}} = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 373.45$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 1.56$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 373.45 / 10^6 = 0.00365$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 9.77 \cdot 1.56 / 3600 = 0.00423$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 373.45 / 10^6 = 0.000646$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.73 \cdot 1.56 / 3600 = 0.00075$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 373.45 / 10^6 = 0.0001494$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.4 \cdot 1.56 / 3600 = 0.0001733$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0042300	0.0036500
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0007500	0.0006460
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001733	0.0001494

Источник загрязнения N 6013,Дверной проем
Источник выделения N 6013 01, Электросварочный аппарат

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, *KNO₂* = **0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = **266.75**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = **1.11**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **11.5**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_* = *GIS · B / 10⁶* = **9.77 · 266.75 / 10⁶ = 0.002606**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_* = *GIS · BMAX / 3600* = **9.77 · 1.11 / 3600 = 0.00301**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 266.75 / 10^6 = 0.0004615$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.11 / 3600 = 0.000533$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 266.75 / 10^6 = 0.0001067$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.11 / 3600 = 0.0001233$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0030100	0.0026060
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005330	0.0004615
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001233	0.0001067

Источник загрязнения N 6014,Дверной проем
Источник выделения N 6014 01, Электросварочный аппарат

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 320.1$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.44$
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 320.1 / 10^6 = 0.00313$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.44 / 3600 = 0.001194$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 320.1 / 10^6 = 0.000554$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.44 / 3600 = 0.0002114$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 320.1 / 10^6 = 0.000128$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.44 / 3600 = 0.0000489$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0011940	0.0031300
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002114	0.0005540
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000489	0.0001280

Источник загрязнения N 6015,Дверной проем
Источник выделения N 6015 01, Электросварочный аппарат

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = **0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = **266.75**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = **2.78**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), *M_* = *GIS · B / 10⁶* = **9.77 · 266.75 / 10⁶ = 0.002606**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *G_* = *GIS · BMAX / 3600* = **9.77 · 2.78 / 3600 = 0.00754**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), *M_* = *GIS · B / 10⁶* = **1.73 · 266.75 / 10⁶ = 0.0004615**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *G_* = *GIS · BMAX / 3600* = **1.73 · 2.78 / 3600 = 0.001336**

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), *M_* = *GIS · B / 10⁶* = **0.4 · 266.75 / 10⁶ = 0.0001067**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *G_* = *GIS · BMAX / 3600* = **0.4 · 2.78 / 3600 = 0.000309**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0075400	0.0026060
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0013360	0.0004615
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003090	0.0001067

Источник загрязнения N 6015, Дверной проем
Источник выделения N 6015 02, Электросварочный аппарат

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 426.8**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1.78**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11.5**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 426.8 / 10^6 = 0.00417$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1.78 / 3600 = 0.00483$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 426.8 / 10^6 = 0.000738$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.78 / 3600 = 0.000855$**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 426.8 / 10^6 = 0.0001707$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.78 / 3600 = 0.0001978$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0048300	0.0041700
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0008550	0.0007380
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001978	0.0001707

Источник загрязнения N 6016,Дверной проем
Источник выделения N 6016 01, Электросварочный аппарат

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 533.5$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1.067$
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$
Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 533.5 / 10^6 = 0.00521$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1.067 / 3600 = 0.002896$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 1.73$**
Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 533.5 / 10^6 = 0.000923$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.067 / 3600 = 0.000513$**

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 0.4$**
Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 533.5 / 10^6 = 0.0002134$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.067 / 3600 = 0.0001186$**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0028960	0.0052100
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0005130	0.0009230
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001186	0.0002134

***Источник загрязнения N 6016,Дверной проем
Источник выделения N 6016 02, Электросварочный аппарат***

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, **$KNO2 = 0.8$**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **$KNO = 0.13$**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 266.75$**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$BMAX = 0.5335$**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 11.5
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 9.77
Валовый выброс, т/год (5.1), *M* = *GIS* · *B* / 10⁶ = 9.77 · 266.75 / 10⁶ = 0.002606
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *G* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 9.77 · 0.5335 / 3600 = 0.001448

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 1.73
Валовый выброс, т/год (5.1), *M* = *GIS* · *B* / 10⁶ = 1.73 · 266.75 / 10⁶ = 0.0004615
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *G* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1.73 · 0.5335 / 3600 = 0.0002564

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = 0.4
Валовый выброс, т/год (5.1), *M* = *GIS* · *B* / 10⁶ = 0.4 · 266.75 / 10⁶ = 0.0001067
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *G* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 0.4 · 0.5335 / 3600 = 0.0000593

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0014480	0.0026060
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002564	0.0004615
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000593	0.0001067

Источник загрязнения N 6016,Дверной проем
Источник выделения N 6016 03, Электросварочный аппарат

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, *KNO2* = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = **0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = **266.75**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = **0.5335**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_* = *GIS · B / 10⁶* = **9.77 · 266.75 / 10⁶ = 0.002606**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_* = *GIS · BMAX / 3600* = **9.77 · 0.5335 / 3600 = 0.001448**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_* = *GIS · B / 10⁶* = **1.73 · 266.75 / 10⁶ = 0.0004615**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_* = *GIS · BMAX / 3600* = **1.73 · 0.5335 / 3600 = 0.0002564**

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_* = *GIS · B / 10⁶* = **0.4 · 266.75 / 10⁶ = 0.0001067**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_* = *GIS · BMAX / 3600* = **0.4 · 0.5335 / 3600 = 0.0000593**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0014480	0.0026060

0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002564	0.0004615
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000593	0.0001067

Источник загрязнения N 0012,Дымовая труба
Источник выделения N 0012 01, Отопительный котел КСВМ

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, **BT = 291**
Расход топлива, г/с, **BG = 45.6**
Месторождение, **М = Экибастузский бассейн в целом**
Марка угля (прил. 2.1), **MY1 = ССР**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 3700**
Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3700 · 0.004187 = 15.49**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 42.3**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 42.3**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.56**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.56**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 1250**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1250**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1984**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.1984 · (1250 / 1250)^{0.25} = 0.1984**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 291 · 15.49 · 0.1984 · (1-0) = 0.894**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 45.6 · 15.49 · 0.1984 · (1-0) = 0.14**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.894 = 0.715**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.14 = 0.112**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M}_\text{ } = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.894 = 0.1162$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G}_\text{ } = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.14 = 0.0182$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M}_\text{ } = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 291 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 291 = 3.194$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G}_\text{ } = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 45.6 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 45.6 = 0.501$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.49 = 31$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M}_\text{ } = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 291 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 8.39$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G}_\text{ } = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 45.6 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 1.315$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15

Фактическое КПД очистки, %, $\underline{KPD}_\text{ } = 80$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $\underline{M}_\text{ } = BT \cdot AR \cdot F = 291 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 28.3$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G}_\text{ } = BG \cdot AIR \cdot F = 45.6 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 4.44$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = \underline{M}_\text{ } \cdot (1-\underline{KPD}_\text{ } / 100) = 28.3 \cdot (1-80 / 100) = 5.66$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = \underline{G}_\text{ } \cdot (1-\underline{KPD}_\text{ } / 100) = 4.44 \cdot (1-80 / 100) = 0.888$

С учетом мероприятий с 2024г.:

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15

Фактическое КПД очистки, %, $\underline{KPD}_\text{ } = 97$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 291 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 28.3$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 45.6 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 4.44$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1 - _KPD_ / 100) = 28.3 \cdot (1 - 97 / 100) = 0.849$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1 - _KPD_ / 100) = 4.44 \cdot (1 - 97 / 100) = 0.1332$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1120000	0.7150000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0182000	0.1162000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5010000	3.1940000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3150000	8.3900000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.4400000	28.3000000

Итого (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1120000	0.7150000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0182000	0.1162000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5010000	3.1940000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3150000	8.3900000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.8880000	5.6600000

2024-2025гг

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1332000	0.8490000
------	---	-----------	-----------

Источник загрязнения N 0012, Дымовая труба

Источник выделения N 0012 02, Отопительный котел КСВМ

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива

в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 291**

Расход топлива, г/с, **BG = 45.6**

Месторождение, **М = Экибастузский бассейн в целом**

Марка угля (прил. 2.1), **MY1 = ССР**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 3700**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3700 · 0.004187 = 15.49**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 42.3**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 42.3**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.56**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.56**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 1250**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1250**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1984**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.1984 · (1250 / 1250)^{0.25} = 0.1984**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 291 · 15.49 · 0.1984 · (1-0) = 0.894**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 45.6 · 15.49 · 0.1984 · (1-0) = 0.14**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.894 = 0.715**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.14 = 0.112**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.894 = 0.1162**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.14 = 0.0182**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 291 · 0.56 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 291 = 3.194**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 45.6 · 0.56 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 45.6 = 0.501**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 7**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q3 = 2**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **ССО = Q3 · R · QR = 2 · 1 · 15.49 = 31**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · ССО · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 291 · 31 · (1-7 / 100) = 8.39**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · ССО · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 45.6 · 31 · (1-7 / 100) = 1.315**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент(табл. 2.1), **F = 0.0023**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15

Фактическое КПД очистки, %, **_KPD_ = 80**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **_M_ = BT · AR · F = 291 · 42.3 · 0.0023 = 28.3**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **_G_ = BG · AIR · F = 45.6 · 42.3 · 0.0023 = 4.44**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, **M = _M_ · (1-_KPD_ / 100) = 28.3 · (1-80 / 100) = 5.66**

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, **G = _G_ · (1-_KPD_ / 100) = 4.44 · (1-80 / 100) = 0.888**

С учетом мероприятий с 2024г.:

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15

Фактическое КПД очистки, %, **_KPD_ = 97**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **_M_ = BT · AR · F = 291 · 42.3 · 0.0023 = 28.3**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **_G_ = BG · AIR · F = 45.6 · 42.3 · 0.0023 = 4.44**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, **M = _M_ · (1-_KPD_ / 100) = 28.3 · (1-97 / 100) = 0.849**

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, **G = _G_ · (1-_KPD_ / 100) = 4.44 · (1-97 / 100) = 0.1332**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1120000	0.7150000

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0182000	0.1162000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5010000	3.1940000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3150000	8.3900000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.4400000	28.3000000

Итого (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1120000	0.7150000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0182000	0.1162000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5010000	3.1940000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.3150000	8.3900000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.8880000	5.6600000
2024-2025гг			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1332000	0.8490000

Аналогично рассчитан ист. 0012/002

Источник загрязнения N 0013,Дымовая труба
Источник выделения N 0013 01, Отопительный котел КВМ

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, **ВТ = 582**
Расход топлива, г/с, **ВГ = 75**
Месторождение, **М = Экибастузский бассейн в целом**
Марка угля (прил. 2.1), **МУ1 = ССР**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 3700**

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3700 \cdot 0.004187 = 15.49$
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 42.3$
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 42.3$
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.56$
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0.56$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 1453.5$
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 1453.5$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.202$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.202 \cdot (1453.5 / 1453.5)^{0.25} = 0.202$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 582 \cdot 15.49 \cdot 0.202 \cdot (1-0) = 1.82$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 75 \cdot 15.49 \cdot 0.202 \cdot (1-0) = 0.2347$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1.82 = 1.456$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.2347 = 0.1878$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1.82 = 0.2366$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.2347 = 0.0305$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.02$
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 582 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 582 = 6.39$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 75 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 75 = 0.823$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 7$
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 2$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.49 = 31$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 582 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 16.78$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 75 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 2.162$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15

Фактическое КПД очистки, %, $_KPD_ = 80$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 582 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 56.6$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 75 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 7.3$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 56.6 \cdot (1-80 / 100) = 11.32$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 7.3 \cdot (1-80 / 100) = 1.46$

С учетом мероприятий с 2024г.:

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15

Фактическое КПД очистки, %, $_KPD_ = 97$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 582 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 56.6$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 75 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 7.3$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 56.6 \cdot (1-97 / 100) = 1.698$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 7.3 \cdot (1-97 / 100) = 0.219$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1878000	1.4560000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0305000	0.2366000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.8230000	6.3900000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1620000	16.7800000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7.3000000	56.6000000

Итого (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1878000	1.4560000

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0305000	0.2366000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.8230000	6.3900000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1620000	16.7800000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.4600000	11.3200000
2024-2025гг			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2190000	1.6980000

Источник загрязнения N 0014,Дымовая труба
Источник выделения N 0014 01, Отопительный котел КВМ

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, **BT = 582**
Расход топлива, г/с, **BG = 75**
Месторождение, **М = Экибастузский бассейн в целом**
Марка угля (прил. 2.1), **MY1 = ССР**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 3700**
Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3700 · 0.004187 = 15.49**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 42.3**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 42.3**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.56**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.56**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 1453.5**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1453.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.202**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO* = *KNO* · (*QF* / *QN*)^{0.25} = 0.202 · (1453.5 / 1453.5)^{0.25} = 0.202**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT* = 0.001 · *BT* · *QR* · *KNO* · (1-*B*) = 0.001 · 582 · 15.49 · 0.202 · (1-0) = 1.82**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG* = 0.001 · *BG* · *QR* · *KNO* · (1-*B*) = 0.001 · 75 · 15.49 · 0.202 · (1-0) = 0.2347**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***M_* = 0.8 · *MNOT* = 0.8 · 1.82 = 1.456**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***G_* = 0.8 · *MNOG* = 0.8 · 0.2347 = 0.1878**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***M_* = 0.13 · *MNOT* = 0.13 · 1.82 = 0.2366**

Выброс азота оксида (0304), г/с, ***G_* = 0.13 · *MNOG* = 0.13 · 0.2347 = 0.0305**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2* = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***M_* = 0.02 · *BT* · *SR* · (1-*NSO2*) + 0.0188 · *H2S* · *BT* = 0.02 · 582 · 0.56 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 582 = 6.39**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***G_* = 0.02 · *BG* · *SIR* · (1-*NSO2*) + 0.0188 · *H2S* · *BG* = 0.02 · 75 · 0.56 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 75 = 0.823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 7**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 2**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3* · *R* · *QR* = 2 · 1 · 15.49 = 31**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***M_* = 0.001 · *BT* · *CCO* · (1-*Q4* / 100) = 0.001 · 582 · 31 · (1-7 / 100) = 16.78**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***G_* = 0.001 · *BG* · *CCO* · (1-*Q4* / 100) = 0.001 · 75 · 31 · (1-7 / 100) = 2.162**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.0023**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15

Фактическое КПД очистки, %, ***KPD_* = 80**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***M_* = *BT* · *AR* · *F* = 582 · 42.3 · 0.0023 = 56.6**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***G_* = *BG* · *AIR* · *F* = 75 · 42.3 · 0.0023 = 7.3**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 56.6 \cdot (1-80 / 100) = 11.32$
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 7.3 \cdot (1-80 / 100) = 1.46$

С учетом мероприятий с 2024г.:

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15
Фактическое КПД очистки, %, $_KPD_ = 97$
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 582 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 56.6$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 75 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 7.3$
Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 56.6 \cdot (1-97 / 100) = 1.698$
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 7.3 \cdot (1-97 / 100) = 0.219$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1878000	1.4560000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0305000	0.2366000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.8230000	6.3900000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1620000	16.7800000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7.3000000	56.6000000

Итого (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1878000	1.4560000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0305000	0.2366000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.8230000	6.3900000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1620000	16.7800000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.4600000	11.3200000
2024-2025гг			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2190000	1.6980000

Источник выделения N 0020 01, Водогрейный котел БМВК

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 582**

Расход топлива, г/с, **BG = 120**

Месторождение, **М = Экибастузский бассейн в целом**

Марка угля (прил. 2.1), **МУ1 = ССР**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 3700**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3700 · 0.004187 = 15.49**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 42.3**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 42.3**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.56**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.56**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 2580**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 2580**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.215**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.215 · (2580 / 2580)^{0.25} = 0.215**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 582 · 15.49 · 0.215 · (1-0) = 1.94**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 120 · 15.49 · 0.215 · (1-0) = 0.4**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 1.94 = 1.552**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.4 = 0.32**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 1.94 = 0.252**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.4 = 0.052**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2 = 0.02$
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S = 0$
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 582 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 582 = 6.39$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 120 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 120 = 1.317$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 7$
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 2$
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.49 = 31$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 582 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 16.78$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 120 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 3.46$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.0023$
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: Циклон БЦ259
Фактическое КПД очистки, %, $_KPD_ = 90$
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 582 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 56.6$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 120 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 11.67$
Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 56.6 \cdot (1-90 / 100) = 5.66$
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 11.67 \cdot (1-90 / 100) = 1.167$

С учетом мероприятий с 2024г.:
Наименование ПГОУ: Циклон БЦ259
Фактическое КПД очистки, %, $_KPD_ = 97$
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 582 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 56.6$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 120 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 11.67$
Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 56.6 \cdot (1-97 / 100) = 1.698$
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 11.67 \cdot (1-97 / 100) = 0.3501$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3200000	1.5520000

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0520000	0.2520000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.3170000	6.3900000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.4600000	16.7800000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	11.6700000	56.6000000

Итого (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3200000	1.5520000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0520000	0.2520000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.3170000	6.3900000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.4600000	16.7800000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.1670000	5.6600000
2024-2025гг			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3501000	1.6980000

Источник загрязнения N 0020,Дымовая труба
Источник выделения N 0020 02, Водогрейный котел БМВК

Список литературы:
Расчетная инструкция (методика). Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса, Санкт-Петербург, 2007 год.

РАСЧЕТ выбросов ЗВ при розжиге горнов с применением нефтесодержащих отходов.

Расход ветоши, кг/год, ***В = 443***
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВМАХ = 0,06***

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 5), $GIS = 1.2692308$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.2692308 \cdot 443 / 10^6 = 0,00056227$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.2692308 \cdot 0,06 / 3600 = 0,000021$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.2115385$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.2115385 \cdot 443 / 10^6 = 0,0000937$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.2115385 \cdot 0,06 / 3600 = 0,0000035$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.8653846$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.8653846 \cdot 443 / 10^6 = 0,00038336$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8653846 \cdot 0,06 / 3600 = 0,000014$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.3461538$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.3461538 \cdot 443 / 10^6 = 0.00414$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.3461538 \cdot 0.06 / 3600 = 0.000156$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.3269231$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.3269231 \cdot 443 / 10^6 = 0.0001448$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.3269231 \cdot 0.06 / 3600 = 0.000005$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.2692308$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.2692308 \cdot 443 / 10^6 = 0.00012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.2692308 \cdot 0.06 / 3600 = 0.0000045$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4807692$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4807692 \cdot 443 / 10^6 = 0.000213$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4807692 \cdot 0.06 / 3600 = 0.000008$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.0076923$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.0076923 \cdot 443 / 10^6 = 0.0000034$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.0076923 \cdot 0.06 / 3600 = 0.0000013$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.0000029$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.0000029 \cdot 443 / 10^6 = 0.000000013$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.0000029 \cdot 0.06 / 3600 = 0.0000000004$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)); Растворитель РПК-265П) (10)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.7884615$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.7884615 \cdot 443 / 10^6 = 0.00035$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.7884615 \cdot 0.06 / 3600 = 0.000013$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000021	0,00056227
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000035	0,0000937
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000014	0,00038336
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000156	0.00414
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000005	0.0001448
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0000045	0.00012
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000008	0.000213
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000013	0.0000034
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00000000004	0.0000000013
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000013	0.00035

Источник загрязнения N 0020, Дымовая труба
Источник выделения N 0020 01, Водогрейный котел БМВК

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **KЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 582**

Расход топлива, г/с, **BG = 120**

Месторождение, **M = Экибастузский бассейн в целом**

Марка угля (прил. 2.1), **MY1 = ССР**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 3700**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3700 · 0.004187 = 15.49**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 42.3**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 42.3**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.56**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.56**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 2580**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 2580**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.215**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.215 · (2580 / 2580)^{0.25} = 0.215**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 582 · 15.49 · 0.215 · (1-0) = 1.94**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 120 · 15.49 · 0.215 · (1-0) = 0.4**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 1.94 = 1.552**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.4 = 0.32**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 1.94 = 0.252**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.4 = 0.052**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO_2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 582 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 582 = 6.39$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 120 \cdot 0.56 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 120 = 1.317$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 15.49 = 31$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 582 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 16.78$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 120 \cdot 31 \cdot (1-7 / 100) = 3.46$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Наименование ПГОУ: Циклон БЦ-259

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 90$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 582 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 56.6$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 120 \cdot 42.3 \cdot 0.0023 = 11.67$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1-KPD / 100) = 56.6 \cdot (1-90 / 100) = 5.66$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1-KPD / 100) = 11.67 \cdot (1-90 / 100) = 1.167$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3200000	1.5520000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0520000	0.2520000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.3170000	6.3900000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.4600000	16.7800000

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	11.6700000	56.6000000
------	---	------------	------------

Итого (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3200000	1.5520000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0520000	0.2520000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.3170000	6.3900000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.4600000	16.7800000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.1670000	5.6600000

Источник загрязнения N 6021,Поверхность пыления
Источник выделения N 6021 01, Открытый склад угля

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
 Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **K0 = 1**
 Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **K1 = 1.4**
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 3-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **K4 = 0.8**
 Высота падения материала, м, **GB = 1**
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **K5 = 0.5**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 3**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0**
Количество материала, поступающего на склад, т/год, **MGOD = 1188**
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **MH = 20**
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, w = 1*10⁻⁶ кг/м2*с
Коэффициент измельчения материала, **F = 0.1**
Площадь основания штабелей материала, м2, **S = 168**
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:
Валовый выброс, т/год (9.18), **M1 = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOД · (1-N) · 10⁻⁶ = 1 · 1.4 · 0.8 · 0.5 · 3 · 1188 · (1-0) · 10⁻⁶ = 0.001996**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), **G1 = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 1 · 1.4 · 0.8 · 0.5 · 3 · 20 · (1-0) / 3600 = 0.00933**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:
Валовый выброс, т/год (9.20), **M2 = 31.5 · K0 · K1 · K4 · K6 · W · 10⁻⁶ · F · S · (1-N) · 1000 = 31.5 · 1 · 1.4 · 0.8 · 1.45 · 1 · 10⁻⁶ · 0.1 · 168 · (1-0) · 1000 = 0.86**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), **G2 = K0 · K1 · K4 · K6 · W · 10⁻⁶ · F · S · (1-N) · 1000 = 1 · 1.4 · 0.8 · 1.45 · 1 · 10⁻⁶ · 0.1 · 168 · (1-0) · 1000 = 0.0273**

Итого валовый выброс, т/год, **_M_ = M1 + M2 = 0.001996 + 0.86 = 0.862**
Максимальный из разовых выброс, г/с, **_G_ = 0.0273**
наблюдается в процессе сдувания

После выполнения мероприятий:
Тип средств пылеподавления: Гидроорошение
Степень пылеочистки, %(табл.4.1), **_KPD_ = 85**
Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, **G = _G_ · (100-_KPD_) / 100 = 0.0273 · (100-85) / 100 = 0.004095**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, **M = _M_ · (100-_KPD_) / 100 = 0.862 · (100-85) / 100 = 0.1293**

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0040950	0.1293000

	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

***Источник загрязнения N 6122,Поверхность пыления
Источник выделения N 6122 01, Открытый склад золы***

Список литературы:
 "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Перевод угля в золу (Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности).
 Для котлов до 30 т пара/час расчет объема образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{шл}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зл}}$$

$$N_{\text{зл}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_1^r / 32680)$$

α где В - годовой расход угля, т/год = **582**
 Ag - зольность топлива на рабочую массу (таблица 4.1) = **42,3**
 - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается = **0,25**
 q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля = **7 %**;
 Q_1^r - теплота сгорания топлива (таблица 4.1), кДж/кг = **15,49**
 32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.

$$N_{\text{зл}} = 0,01 * 582 * (0,25* 42,3 + 7* 15,49 / 32680) = 61,57$$

$$M_{\text{шл}} = 0,01 * 582 * 42 - 61,6 = 184,62$$

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
 Материал: Зола

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **K0 = 1.5**
 Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **K1 = 1.4**
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 1 стороны
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **K4 = 0.1**
 Высота падения материала, м, **GB = 1**
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **K5 = 0.5**
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 200**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество материала, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 184,62$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, $MH = 1.7$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, $w = 2 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.5$

Площадь основания штабелей материала, м², $S = 43$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 200 \cdot 184.62 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00388$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 200 \cdot 1.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0099$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.5 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 43 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.412$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.5 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 43 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.013$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.00388 + 0.412 = 0.41588$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.013$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0130000	0.4158800

*Источник загрязнения N 6022, Поверхность пыления
Источник выделения N 6022 01, Открытый склад золы*

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Перевод угля в золу (Методика расчета нормативов размещения золошлаковых отходов для котельных различной мощности).

Для котлов до 30 т пара/час расчет объема образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{шл}} = 0,01 \times B \times A^r - N_{\text{зл}}$$
$$N_{\text{зл}} = 0,01 \times B \times (\alpha \times A^r + q_4 \times Q_1^r / 32680)$$

где В - годовой расход угля, т/год = **2376**

Ag - зольность топлива на рабочую массу (таблица 4.1) = **42,3**

Q - доля уноса золы из топки, при отсутствии данных принимается = **0,25**

q₄ - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля = **7 %;**

Q_i^r - теплота сгорания топлива (таблица 4.1), кДж/кг = **15,49**

32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива.

$$N_{\text{зл}} = 0,01 * 2376 * (0,25 * 42,3 + 7 * 15,49 / 32680) = 251,34$$
$$M_{\text{шл}} = 0,01 * 2376 * 42 - 251 = 753,71$$

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Зола

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.4$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1 стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 200$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Количество материала, поступающего на склад, т/год, ***MGOD*** = 753.71

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **$MH = 1.7$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 2 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с
Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.5$
Площадь основания штабелей материала, м², $S = 169$
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складировемого материала, $K6 = 1.45$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 200 \cdot 753.71 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0158$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 200 \cdot 1.7 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0099$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.5 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 169 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 1.621$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.5 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 169 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.05146$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.0158 + 1.621 = 1.6368$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.05146$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0514600	1.6368000

Источник загрязнения N 6052, Выхлопная труба
Источник выделения N 6052 01, Погрузчик

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 350$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин,шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 30$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 15$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 15$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.413 \cdot 480 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 240 + 2.4 \cdot 240 = 1695.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 1.413 \cdot 30 + 2.4 \cdot 15) / 60 = 39.2$

Ваовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 1695.1 \cdot 1 \cdot 350 / 10^6 = 0.0593$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 39.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02178$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.459 \cdot 480 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 240 + 0.3 \cdot 240 = 435.5$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.459 \cdot 30 + 0.3 \cdot 15) / 60 = 9.14$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 435.5 \cdot 1 \cdot 350 / 10^6 = 0.01524$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.14 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00508$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$
Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$
Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 480 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 240 + 0.48 \cdot 240 = 2071.4$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 2.47 \cdot 30 + 0.48 \cdot 15) / 60 = 40.65$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 2071.4 \cdot 1 \cdot 350 / 10^6 = 0.0725$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 40.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0226$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0725 = 0.058$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0226 = 0.01808$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0725 = 0.00942$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0226 = 0.00294$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$
 Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$
 Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.369 \cdot 480 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 240 + 0.06 \cdot 240 = 306.6$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.369 \cdot 30 + 0.06 \cdot 15) / 60 = 5.99$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 306.6 \cdot 1 \cdot 350 / 10^6 = 0.01073$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.99 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00333$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$
 Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин,указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$
 Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.207 \cdot 480 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 240 + 0.097 \cdot 240 = 187.2$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.207 \cdot 30 + 0.097 \cdot 15) / 60 = 3.83$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 187.2 \cdot 1 \cdot 350 / 10^6 = 0.00655$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.83 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002128$

ИТОГО ВЫБРОСЫ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0180800	0.0580000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0029400	0.0094200
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0033300	0.0107300
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0021280	0.0065500
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0217800	0.0593000
2732	Керосин (654*)	0.0050800	0.0152400

Источник выделения N 6073 01, Открытый склад угля

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **$K0 = 1$**

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **$K1 = 1.4$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 3-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **$K4 = 0.8$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **$K5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 3$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год, **$MGOD = 1188$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **$MH = 20$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала, $w = 1 \cdot 10^{-6}$ кг/м²·с

Коэффициент измельчения материала, **$F = 0.1$**

Площадь основания штабелей материала, м², **$S = 448$**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K6 = 1.45$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18), **$M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.4 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 3 \cdot 1188 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.001996$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), **$G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.4 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 3 \cdot 20 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00933$**

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20), $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1 \cdot 1.4 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot 448 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 2.29$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1 \cdot 1.4 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot 448 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0728$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.001996 + 2.29 = 2.29$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.0728$

наблюдается в процессе сдувания

После выполнения мероприятий:

Тип средств пылеподавления: Гидроорошение

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.0728 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.01092$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.29 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.3435$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0109200	0.3435

*Источник загрязнения N 6074, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6074 01, Электросварочный аппарат*

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 533.5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 8.9$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 533.5 / 10^6 = 0.00521$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 8.9 / 3600 = 0.02415$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 533.5 / 10^6 = 0.000923$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 8.9 / 3600 = 0.00428$

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 533.5 / 10^6 = 0.0002134$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 8.9 / 3600 = 0.000989$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0241500	0.0052100
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0042800	0.0009230
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0009890	0.0002134

*Источник загрязнения N 0015, Дымовая труба
Источник выделения N 0015 01, Кузнечный горн*

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 48**

Расход топлива, г/с, **BG = 7.5**

Месторождение, **М = Экибастузский бассейн в целом**

Марка угля (прил. 2.1), **MY1 = СССР**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 3700**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3700 · 0.004187 = 15.49**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 42.3**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 42.3**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.56**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.56**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 15**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 15**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1188**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.1188 · (15 / 15)^{0.25} = 0.1188**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 48 · 15.49 · 0.1188 · (1-0) = 0.0883**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 7.5 · 15.49 · 0.1188 · (1-0) = 0.0138**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0883 = 0.0706**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0138 = 0.01104**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0883 = 0.01148**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0138 = 0.001794**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 48 · 0.56 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 48 = 0.527**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 7.5 · 0.56 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 7.5 = 0.0823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 7**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q3 = 2**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 2 · 1 · 15.49 = 31**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 48 · 31 · (1-7 / 100) = 1.384**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 7.5 · 31 · (1-7 / 100) = 0.2162**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент(табл. 2.1), **F = 0.0023**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **_M_ = BT · AR · F = 48 · 42.3 · 0.0023 = 4.67**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **_G_ = BG · A1R · F = 7.5 · 42.3 · 0.0023 = 0.73**

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0110400	0.0706000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0017940	0.0114800
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0823000	0.5270000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2162000	1.3840000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.7300000	4.6700000

Источник загрязнения N 0016,Вентиляционная труба
Источник выделения N 0016 01, Электросварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, *KNO2* = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, *KNO* = **0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, *B* = **266.75**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, *BMAX* = **2.22**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_* = *GIS · B / 10⁶* = **9.77 · 266.75 / 10⁶ = 0.002606**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_* = *GIS · BMAX / 3600* = **9.77 · 2.22 / 3600 = 0.00602**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_* = *GIS · B / 10⁶* = **1.73 · 266.75 / 10⁶ = 0.0004615**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_* = *GIS · BMAX / 3600* = **1.73 · 2.22 / 3600 = 0.001067**

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), *GIS* = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), *_M_* = *GIS · B / 10⁶* = **0.4 · 266.75 / 10⁶ = 0.0001067**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), *_G_* = *GIS · BMAX / 3600* = **0.4 · 2.22 / 3600 = 0.0002467**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0060200	0.0026060
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0010670	0.0004615

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002467	0.0001067
------	---	-----------	-----------

Источник загрязнения N 6023,Дверной проем
Источник выделения N 6023 01, Токарно-винторезный станок

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: с охлаждением
Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола менее 3%
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарно-винторезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***T*** = **1764**
Число станков данного типа, шт., ***KOLIV*** = **3**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** = **1**
= **1**
Мощность основного двигателя станка, кВт, ***N*** = **4.5**

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), ***GV*** = **0.05**
Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с, ***GV*** = (***N*** · ***GV***) / 10⁵ = (4.5 · 0.05) / 10⁵ = 0.00000225
Валовый выброс, т/год (5), ***M*** = 3600 · ***GV*** · ***T*** · ***KOLIV*** / 10⁶ = 3600 · 0.00000225 · 1764 · 3 / 10⁶ = 0.0000429
Максимальный из разовых выброс, г/с (6), ***G*** = ***GV*** · ***NS1*** = 0.00000225 · 1 = 0.00000225

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.00000225	0.0000429

Источник загрязнения N 6023,Дверной проем
Источник выделения N 6023 04, Сверлильный станок

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1764$
Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1764 \cdot 1 / 10^6 = 0.001397$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0002200	0.0013970

***Источник загрязнения N 6023,Дверной проем
Источник выделения N 6023 05, Токарно-винторезный станок***

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: с охлаждением
Вид охлаждения: Охлаждение эмульсией с содержанием эмульсола менее 3%
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарно-винторезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1680$
Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 2$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$
Мощность основного двигателя станка, кВт, $N = 4.5$

Примесь: 2868 Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)

Удельный выброс на 1 кВт мощности станка, г/с*10⁻⁵ (табл. 7), $GV = 0.05$
Удельный выброс, с учетом мощности станка, г/с, $GV = (N \cdot GV) / 10^5 = (4.5 \cdot 0.05) / 10^5 = 0.00000225$
Валовый выброс, т/год (5), $M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.00000225 \cdot 1680 \cdot 2 / 10^6 = 0.0000272$
Максимальный из разовых выбросов, г/с (6), $G = GV \cdot NS1 = 0.00000225 \cdot 1 = 0.00000225$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	0.00000225	0.0000272

*Источник загрязнения N 6023, Дверной проем
Источник выделения N 6023 07, Заточный станок*

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 240$
Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.016$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $\underline{M}_\text{ } = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \underline{T}_\text{ } \cdot \underline{KOLIV}_\text{ } / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.016 \cdot 240 \cdot 1 / 10^6 = 0.002765$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\underline{G}_\text{ } = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0032$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.024$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $\underline{M}_\text{ } = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \underline{T}_\text{ } \cdot \underline{KOLIV}_\text{ } / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.024 \cdot 240 \cdot 1 / 10^6 = 0.00415$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\underline{G}_\text{ } = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.024 \cdot 1 = 0.0048$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0048000	0.0041500
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032000	0.0027650

Источник загрязнения N 6023,Дверной проем
Источник выделения N 6023 08, Сверлильный станок

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\underline{T}_\text{ } = 240$
Число станков данного типа, шт., $\underline{KOLIV}_\text{ } = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $\underline{M}_\text{ } = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot \underline{T}_\text{ } \cdot \underline{KOLIV}_\text{ } / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 240 \cdot 1 / 10^6 = 0.00019$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\underline{G}_\text{ } = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

***Источник загрязнения N 6025, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6025 01, Передвижная газовая сварка***

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂ = 0.8***

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO = 0.13***

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B = 480***

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX = 2.3***

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS = 15***

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO₂ · GIS · B / 10⁶ = 0.8 · 15 · 480 / 10⁶ = 0.00576***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO₂ · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 15 · 2.3 / 3600 = 0.00767***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶ = 0.13 · 15 · 480 / 10⁶ = 0.000936***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 15 · 2.3 / 3600 = 0.001246***

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка алюминия ацетилен-кислородным пламенем

Электрод (сварочный материал): Ацетилен-кислородное пламя

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 1440**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 2.3**

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.06**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶ = 0.06 · 1440 / 10⁶ = 0.0000864***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.06 · 2.3 / 3600 = 0.0000383***

Газы:
Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10⁶ = 0.8 · 22 · 1440 / 10⁶ = 0.02534***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 22 · 2.3 / 3600 = 0.01124***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶ = 0.13 · 22 · 1440 / 10⁶ = 0.00412***
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 22 · 2.3 / 3600 = 0.001827***

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000383	0.0000864
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0112400	0.0311000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0018270	0.0050560

***Источник загрязнения N 6025, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6025 01, Передвижная газовая сварка***

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO2* = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 480**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 2.3**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO2 · GIS · B / 10⁶ = 0.8 · 15 · 480 / 10⁶ = 0.00576***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO2 · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 15 · 2.3 / 3600 = 0.00767***

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶ = 0.13 · 15 · 480 / 10⁶ = 0.000936***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 15 · 2.3 / 3600 = 0.001246***

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка алюминия ацетилен-кислородным пламенем

Электрод (сварочный материал): Ацетилен-кислородное пламя

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 1440**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 2.3**

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 0.06**

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶ = 0.06 · 1440 / 10⁶ = 0.0000864***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.06 · 2.3 / 3600 = 0.0000383***

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS** = 22

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1440 / 10^6 = 0.02534$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 2.3 / 3600 = 0.01124$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1440 / 10^6 = 0.00412$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 2.3 / 3600 = 0.001827$**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0000383	0.0000864
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0112400	0.0311000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0018270	0.0050560

***Источник загрязнения N 6027,Дверной проем
Источник выделения N 6027 01, Резервуар хранения бензина***

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)
Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), **СМАХ = 580**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, **QOZ = 37.768**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), **COZ = 250**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, **QVL = 37.738**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), **CVL = 310**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, **VSL = 0.4**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **GR = (CMAX · VSL) / 3600 = (580 · 0.4) / 3600 = 0.0644**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10⁻⁶ = (250 · 37.768 + 310 · 37.738) · 10⁻⁶ = 0.02114**

Удельный выброс при проливах, г/м3, **J = 125**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 125 · (37.768 + 37.738) · 10⁻⁶ = 0.00472**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **MR = MZAK + MPRR = 0.02114 + 0.00472 = 0.02586**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 67.67**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 67.67 · 0.02586 / 100 = 0.0175**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 67.67 · 0.0644 / 100 = 0.0436**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 25.01**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 25.01 · 0.02586 / 100 = 0.00647**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 25.01 · 0.0644 / 100 = 0.0161**

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 2.5**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 2.5 · 0.02586 / 100 = 0.000647**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 2.5 · 0.0644 / 100 = 0.00161**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 2.3**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 2.3 · 0.02586 / 100 = 0.000595**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 2.3 · 0.0644 / 100 = 0.00148**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **CI = 2.17**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 2.17 · 0.02586 / 100 = 0.000561**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 2.17 · 0.0644 / 100 = 0.001397**

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.06**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M* = *CI* · *M* / 100 = 0.06 · 0.02586 / 100 = 0.00001552**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G* = *CI* · *G* / 100 = 0.06 · 0.0644 / 100 = 0.00003864**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.29**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M* = *CI* · *M* / 100 = 0.29 · 0.02586 / 100 = 0.000075**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G* = *CI* · *G* / 100 = 0.29 · 0.0644 / 100 = 0.0001868**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0436000	0.0175000
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0161000	0.0064700
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0016100	0.0006470
0602	Бензол (64)	0.0014800	0.0005950
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001868	0.0000750
0621	Метилбензол (349)	0.0013970	0.0005610
0627	Этилбензол (675)	0.00003864	0.00001552

Источник загрязнения N 6027,Дверной проем
Источник выделения N 6027 02, Резервуар хранения дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо
Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), ***C*MAX = 1.86**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***Q*OZ = 641.104**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров
в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CO*Z = 0.96**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***Q*VL = 641.104**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, $VSL = 0.4$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 0.4) / 3600 = 0.0002067$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 641.104 + 1.32 \cdot 641.104) \cdot 10^{-6} = 0.001462$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (641.104 + 641.104) \cdot 10^{-6} = 0.03206$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.001462 + 0.03206 = 0.0335$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 99.72 \cdot 0.0335 / 100 = 0.0334$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 99.72 \cdot 0.0002067 / 100 = 0.000206$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 0.28 \cdot 0.0335 / 100 = 0.0000938$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 0.28 \cdot 0.0002067 / 100 = 0.000000579$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000579	0.0000938
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0002060	0.0334000

***Источник загрязнения N 6028,Неплотности насоса
Источник выделения N 6028 01, Неплотности насоса резервуара бензина***

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.14$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 11.53$
Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.14 \cdot 1 / 3.6 = 0.0389$
Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.14 \cdot 1 \cdot 11.53) / 1000 = 0.001614$

Примесь: 0415 Смесь углеводов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 67.67$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.001614 / 100 = 0.001092$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.0389 / 100 = 0.0263$

Примесь: 0416 Смесь углеводов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 25.01$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.001614 / 100 = 0.000404$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.0389 / 100 = 0.00973$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.5$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.001614 / 100 = 0.00004035$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.0389 / 100 = 0.000973$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.3$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.001614 / 100 = 0.0000371$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.0389 / 100 = 0.000895$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.17$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.001614 / 100 = 0.000035$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.0389 / 100 = 0.000844$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.29$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.001614 / 100 = 0.00000468$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.0389 / 100 = 0.0001128$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.001614 / 100 = 0.000000968$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0389 / 100 = 0.00002334$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0263000	0.0010920
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0097300	0.0004040
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0009730	0.00004035
0602	Бензол (64)	0.0008950	0.0000371
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001128	0.00000468
0621	Метилбензол (349)	0.0008440	0.0000350
0627	Этилбензол (675)	0.00002334	0.000000968

***Источник загрязнения N 6028, Неплотности насоса
Источник выделения N 6028 02, Неплотности насоса резервуара дизтоплива***

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), **$Q = 0.07$**

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., **$N1 = 1$**

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., **$NN1 = 1$**

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **$_T_ = 156.84$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), **$G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$**

Валовый выброс, т/год (8.2), **$M = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 156.84) / 1000 = 0.01098$**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **$CI = 99.72$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01098 / 100 = 0.01095$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.0194$**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), **$CI = 0.28$**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **$_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01098 / 100 = 0.00003074$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **$_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01944 / 100 = 0.0000544$**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000544	0.00003074
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0194000	0.0109500

Источник загрязнения N 6029,Горловина бензобака
Источник выделения N 6029 01, ТРК раздачи дизтоплива

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, **QOZ = 641.104**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), **САМОZ = 1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, **QVL = 641.104**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), **САМVL = 2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, **VTRK = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **МВА = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 641.104 + 2.2 · 641.104) · 10⁻⁶ = 0.002436**
Удельный выброс при проливах, г/м3, **J = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (641.104 + 641.104) · 10⁻⁶ = 0.03206**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), **МTRK = МВА + MPRA = 0.002436 + 0.03206 = 0.0345**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0345 / 100 = 0.0344$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0345 / 100 = 0.0000966$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000000977$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977	0.0000966
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480	0.0344000

***Источник загрязнения N 6030, Неплотности насоса
Источник выделения N 6030 01, Неплотности насоса ТРК дизтоплива***

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.07$
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\underline{T} = 527$
Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.07 \cdot 1 / 3.6 = 0.01944$
Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot \underline{T}) / 1000 = (0.07 \cdot 1 \cdot 527) / 1000 = 0.0369$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0369 / 100 = 0.0368$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01944 / 100 = 0.0194$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***M* = *CI* · *M* / 100 = 0.28 · 0.0369 / 100 = 0.0001033**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G* = *CI* · *G* / 100 = 0.28 · 0.01944 / 100 = 0.0000544**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000544	0.0001033
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0194000	0.0368000

Источник загрязнения N 6053,Горловина бензобака
Источник выделения N 6053 01, ТРК раздачи бензина

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMA*X = 972**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QO*Z = 18.884**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAM*OZ = 420**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QV*L = 18.884**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAM*VL = 515**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTR*K = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB* = *NN* · *CMA*X · *VTR*K / 3600 = 1 · 972 · 0.4 / 3600 = 0.108**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA* = (*CAM*OZ · *QO*Z + *CAM*VL · *QV*L) · 10⁻⁶ = (420 · 18.884 + 515 · 18.884) · 10⁻⁶ = 0.01766**

Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 125**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (18.884 + 18.884) \cdot 10^{-6} = 0.00236$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.01766 + 0.00236 = 0.02$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 67.67$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.02 / 100 = 0.01353$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.108 / 100 = 0.0731$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 25.01$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.02 / 100 = 0.005$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.108 / 100 = 0.027$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.5$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.02 / 100 = 0.0005$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.108 / 100 = 0.0027$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.3$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.02 / 100 = 0.00046$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.108 / 100 = 0.002484$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.17$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.02 / 100 = 0.000434$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.108 / 100 = 0.002344$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.02 / 100 = 0.000012$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.108 / 100 = 0.0000648$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.29$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.02 / 100 = 0.000058$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.108 / 100 = 0.000313$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0731000	0.0135300
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0270000	0.0050000
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0027000	0.0005000
0602	Бензол (64)	0.0024840	0.0004600
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0003130	0.0000580
0621	Метилбензол (349)	0.0023440	0.0004340
0627	Этилбензол (675)	0.0000648	0.0000120

Источник загрязнения N 6054, Горловина бензобака
Источник выделения N 6054 01, ТРК раздачи бензина

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), **CMAХ = 972**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, **QOZ = 1**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), **CAMOZ = 420**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, **QOZ = 18.884**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), **CAMOZ = 420**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, **QVL = 18.884**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), **CAMVL = 515**
Производительность одного рукава ТРК
(с учетом дискретности работы), м3/час, **VTRK = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 972 \cdot 0.4 / 3600 = 0.108$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (420 \cdot 18.884 + 515 \cdot 18.884) \cdot 10^{-6} = 0.01766$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (18.884 + 18.884) \cdot 10^{-6} = 0.00236$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.01766 + 0.00236 = 0.02$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.02 / 100 = 0.01353$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.108 / 100 = 0.0731$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.02 / 100 = 0.005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.108 / 100 = 0.027$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.02 / 100 = 0.0005$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.108 / 100 = 0.0027$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.02 / 100 = 0.00046$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.108 / 100 = 0.002484$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.02 / 100 = 0.000434$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.108 / 100 = 0.002344$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.02 / 100 = 0.000012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.108 / 100 = 0.0000648$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.29**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / 100 = 0.29 · 0.02 / 100 = 0.000058**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / 100 = 0.29 · 0.108 / 100 = 0.000313**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс з/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0731000	0.0135300
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0270000	0.0050000
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0027000	0.0005000
0602	Бензол (64)	0.0024840	0.0004600
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0003130	0.0000580
0621	Метилбензол (349)	0.0023440	0.0004340
0627	Этилбензол (675)	0.0000648	0.0000120

***Источник загрязнения N 6055, Неплотности насоса
Источник выделения N 6055 01, Неплотности насоса ТРК бензина***

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), ***Q* = 0.26**

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1* = 1**

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1* = 1**

Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 23**

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), ***G* = *Q* · *NN1* / 3.6 = 0.26 · 1 / 3.6 = 0.0722**

Валовый выброс, т/год (8.2), ***M* = (*Q* · *N1* · *_T_*) / 1000 = (0.26 · 1 · 23) / 1000 = 0.00598**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 67.67**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_* = *CI* · *M* / 100 = 67.67 · 0.00598 / 100 = 0.00405**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / 100 = 67.67 · 0.0722 / 100 = 0.0489**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 25.01$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.00598 / 100 = 0.001496$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.0722 / 100 = 0.01806$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.5$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.00598 / 100 = 0.0001495$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.0722 / 100 = 0.001805$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.3$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.00598 / 100 = 0.0001375$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.0722 / 100 = 0.00166$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.17$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.00598 / 100 = 0.0001298$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.0722 / 100 = 0.001567$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.29$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.00598 / 100 = 0.00001734$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.0722 / 100 = 0.0002094$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.00598 / 100 = 0.00000359$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0722 / 100 = 0.0000433$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0489000	0.0040500
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0180600	0.0014960
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0018050	0.0001495
0602	Бензол (64)	0.0016600	0.0001375
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0002094	0.00001734
0621	Метилбензол (349)	0.0015670	0.0001298

0627	Этилбензол (675)	0.0000433	0.00000359
------	------------------	-----------	------------

***Источник загрязнения N 6056, Неплотности насоса
Источник выделения N 6056 01, Неплотности насоса ТРК бензина***

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Газ, бензин и жидкости с температурой кипения <120 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.14$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NI = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NNI = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 15.73$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.14 \cdot 1 / 3.6 = 0.0389$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.14 \cdot 1 \cdot 15.73) / 1000 = 0.0022$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.0022 / 100 = 0.00149$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.0389 / 100 = 0.0263$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.0022 / 100 = 0.00055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.0389 / 100 = 0.00973$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.0022 / 100 = 0.000055$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.0389 / 100 = 0.000973$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.0022 / 100 = 0.0000506$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.0389 / 100 = 0.000895$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)
 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.17$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.0022 / 100 = 0.0000477$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.0389 / 100 = 0.000844$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.29$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.0022 / 100 = 0.00000638$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.0389 / 100 = 0.0001128$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)
 Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0022 / 100 = 0.00000132$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0389 / 100 = 0.00002334$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0263000	0.0014900
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0097300	0.0005500
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0009730	0.0000550
0602	Бензол (64)	0.0008950	0.0000506
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0001128	0.00000638
0621	Метилбензол (349)	0.0008440	0.0000477
0627	Этилбензол (675)	0.00002334	0.00000132

Источник загрязнения N 0017,Патрубок циклона
Источник выделения N 0017 01, Щековая дробилка

Список литературы:
 "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Загрузочная часть

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **$K0 = 1$**

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **$K1 = 1$**

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **$K4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **$K5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 360$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 60.7$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, **$MH = 1$**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 60.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000874$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.004$**

Разгрузочная часть

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **$K0 = 1$**

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **$K1 = 1$**

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **$K4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **$K5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 360$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 60.7**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, **MH = 1**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGO D \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 60.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000874$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.004$

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15
Фактическое КПД очистки, %, **_KPD_ = 80**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.001748 \cdot (1-80 / 100) = 0.0001748$
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.004 \cdot (1-80 / 100) = 0.0008$

С учетом мероприятий с 2024г.:
Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15
Фактическое КПД очистки, %, **_KPD_ = 97**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.001748 \cdot (1-97 / 100) = 0.00005244$
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.004 \cdot (1-97 / 100) = 0.00012$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0008	0.0001748
2024-2025гг			
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00012	0.00005244

Источник загрязнения N 0017,Патрубок циклона
Источник выделения N 0017 02, Щековая дробилка

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Загрузочная часть

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **$K0 = 1$**

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **$K1 = 1$**

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **$K4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **$K5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 360$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 60.7$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, **$MH = 1$**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 60.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000874$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.004$**

Разгрузочная часть

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **$K0 = 1$**

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **$K1 = 1$**

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **$K4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **$K5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 360$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 60.7$
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, $MH = 1$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 60.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000874$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.004$

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15
Фактическое КПД очистки, %, $_KPD_ = 80$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.001748 \cdot (1-80 / 100) = 0.0002622$
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.004 \cdot (1-80 / 100) = 0.0006$

С учетом мероприятий с 2024г.:
Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15
Фактическое КПД очистки, %, $_KPD_ = 97$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.001748 \cdot (1-97 / 100) = 0.00005244$
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.004 \cdot (1-97 / 100) = 0.00012$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0008	0.0003496
2024-2025гг			
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00012	0.00005244

Источник загрязнения N 0017,Патрубок циклона
Источник выделения N 0017 03, Валковая дробилка

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Загрузочная часть

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 1**

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1**

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4* = 0.1**

Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5* = 0.4**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q* = 360**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, ***N* = 0**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD* = 60.7**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH* = 1**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), ***M* = *K0* · *K1* · *K4* · *K5* · *Q* · *MGOD* · (1-*N*) · 10⁻⁶ = 1 · 1 · 0.1 · 0.4 · 360 · 60.7 · (1-0) · 10⁻⁶ = 0.000874**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***G* = *K0* · *K1* · *K4* · *K5* · *Q* · *MH* · (1-*N*) / 3600 = 1 · 1 · 0.1 · 0.4 · 360 · 1 · (1-0) / 3600 = 0.004**

Разгрузочная часть

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0* = 1**

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1* = 1**

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4* = 0.1**

Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), $K5 = 0.4$
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 360$
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 60.7$
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, $MH = 1$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 60.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000874$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.004$

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15
Фактическое КПД очистки, %, $_KPD_ = 80$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.001748 \cdot (1-80 / 100) = 0.0003496$
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.004 \cdot (1-80 / 100) = 0.0008$

С учетом мероприятий с 2024г.:
Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15
Фактическое КПД очистки, %, $_KPD_ = 97$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.001748 \cdot (1-97 / 100) = 0.00005244$
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.004 \cdot (1-97/ 100) = 0.00012$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0008	0.0003496
2024-2025гг			
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00012	0.00005244

Источник загрязнения N 0017,Патрубок циклона
Источник выделения N 0017 04, Валковая дробилка

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Загрузочная часть

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **$K0 = 1$**

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **$K1 = 1$**

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **$K4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **$K5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 360$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 60.7$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, **$MH = 1$**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 60.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000874$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.004$**

Разгрузочная часть

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **$K0 = 1$**

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **$K1 = 1$**

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **$K4 = 0.1$**
Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **$K5 = 0.4$**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 360$**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 60.7$**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, **$MH = 1$**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 60.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000874$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.004$

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15
Фактическое КПД очистки, %, **$_KPD_ = 80$**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.001748 \cdot (1-80 / 100) = 0.0003496$
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.004 \cdot (1-80 / 100) = 0.0008$

С учетом мероприятий с 2024г.:
Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15
Фактическое КПД очистки, %, **$_KPD_ = 97$**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.001748 \cdot (1-97 / 100) = 0.00005244$
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.004 \cdot (1-97 / 100) = 0.00012$

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0008	0.0003496
2024-2025гг			
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.00012	0.00005244

*Источник загрязнения N 0017,Патрубок циклона
Источник выделения N 0017 05, Истиратель*

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Загрузочная часть

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **$K0 = 1$**

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **$K1 = 1$**

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **$K4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **$K5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 360$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 60.7$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, **$MH = 1$**

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), **$\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 60.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000874$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), **$\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.004$**

Разгрузочная часть

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песчаник

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **$K0 = 1$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1 = 1.2***
Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4 = 0.1***
Высота падения материала, м, ***GB = 0.5***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5 = 0.4***
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q = 360***
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, ***N = 0***
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD = 60.7***
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH = 1***

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $_M_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 60.7 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.001049$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $_G_ = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 360 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0048$

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_ = 80***
Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.001923 \cdot (1-80 / 100) = 0.0003846***
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.0048 \cdot (1-80 / 100) = 0.00096***

С учетом мероприятий с 2024г.:

Наименование ПГОУ: Циклон ЦН-15
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_ = 97***
Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.001923 \cdot (1-97 / 100) = 0.00005769***
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0.0048 \cdot (1-97 / 100) = 0.000144***

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0009600	0.0003846
2024-2025гг			
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.000144	0.00005769

Источник загрязнения N 0022,Форточный вентилятор
Источник выделения N 0022 01, Вытяжной шкаф в отделении разварки проб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории
п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий
Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, $T = 7300$
Общее количество таких шкафов, шт., $KOLIV = 2$
Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0005$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0005 \cdot 1 = 0.0005$
Непрерывный выброс продолжается менее 20 мин.
Время непрерывного выброса, в мин, $T = 10$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.0005 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00025$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.00025$
Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0005 \cdot 7300 \cdot 3600 \cdot 2 / 10^6 = 0.0263$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0302	Азотная кислота (5)	0.0002500	0.0263000

Источник загрязнения N 0022, Форточный вентилятор
Источник выделения N 0022 03, Вытяжной шкаф в аналитическом отделе

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории
п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий
Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, $T = 1825$
Общее количество таких шкафов, шт., $KOLIV = 3$
Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000132$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot KI = 0.000132 \cdot 1 = 0.000132$
 Непрерывный выброс продолжается менее 20 мин.
 Время непрерывного выброса, в мин, $T = 10$
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.000132 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.000066$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.000066$
 Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.000132 \cdot 1825 \cdot 3600 \cdot 3 / 10^6 = 0.0026$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)
 Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000267$
 Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot KI = 0.0000267 \cdot 1 = 0.0000267$
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.0000267 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00001335$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.00001335$
 Валовый выброс, т/год (2.11), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.0000267 \cdot 1825 \cdot 3600 \cdot 3 / 10^6 = 0.000526$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0000660	0.0026000
0322	Серная кислота (517)	0.00001335	0.0005260

Источник загрязнения N 0023,Форточный вентилятор
Источник выделения N 0023 01, Разделочный стол

Список литературы:
 "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
 Материал: Песчаник
 Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 1$
 Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1 = 1***
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 3-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), ***K4 = 0.8***
 Высота падения материала, м, ***GB = 0.5***
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), ***K5 = 0.4***
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q = 360***
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, ***N = 0***
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD = 121.4***
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH = 2***

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
 Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10⁻⁶ = 1 · 1 · 0.8 · 0.4 · 360 · 121.4 · (1-0) · 10⁻⁶ = 0.01399***
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 1 · 1 · 0.8 · 0.4 · 360 · 2 · (1-0) / 3600 = 0.064***

Итого выбросы:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0640000	0.0139900

Источник загрязнения N 6105,
Источник выделения N 6105 01, Покрасочные работы

Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS = 1.***
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 =***
 Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS = 1.25***
 Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1 = 5***

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.25 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0788$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0875$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.25 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.0788$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0875$

Технологический процесс: окраска

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.026$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 5$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.026 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00051$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0272$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бүтиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.026 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.001092$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0583$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 10**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.026 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000728$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0389$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 50**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.026 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00364$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1944$**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 10**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.026 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000728$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0389$**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 8**

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP* = 28**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.026 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.000582$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0311$**

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0875000	0.0788000
0621	Метилбензол (349)	0.1944000	0.0036400
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0583000	0.0010920
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0389000	0.0007280
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0311000	0.0005820
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0389000	0.0007280
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0272000	0.0005100

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0875000	0.0788000
------	---------------------	-----------	-----------

Источник загрязнения N 0018,Вентиляционная труба
Источник выделения N 0018 01, Заточный станок

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **_T_ = 240**
Число станков данного типа, шт., **_KOLIV_ = 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **NS1 = 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **GV = 0.013**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **KN = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), **_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶ = 3600 · 0.2 · 0.013 · 240 · 1 / 10⁶ = 0.002246**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **_G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.013 · 1 = 0.0026**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **GV = 0.021**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **KN = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), **_M_ = 3600 · KN · GV · _T_ · _KOLIV_ / 10⁶ = 3600 · 0.2 · 0.021 · 240 · 1 / 10⁶ = 0.00363**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **_G_ = KN · GV · NS1 = 0.2 · 0.021 · 1 = 0.0042**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042000	0.0036300
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026000	0.0022460

Источник загрязнения N 0018,Вентиляционная труба

Источник выделения N 0018 02, Сверлильный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 240$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 240 \cdot 1 / 10^6 = 0.00019$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0002200	0.0001900

**Источник загрязнения N 6035, Дверной проем
Источник выделения N 6035 01, Зарядное устройство**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Зарядка аккумуляторных батарей

Тип электролита: Серная кислота

Номинальная емкость батареи данного типа, А*ч., $Q1 = 190$

Количество проведенных зарядов за год, $A1 = 60$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, $N1 = 2$

Цикл проведения зарядки в день, ч, $T = 10$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч, $Q = 1$

Валовый выброс, т/год (4.19), $M = 0.9 \cdot Q \cdot Q1 \cdot A1 / 10^9 = 0.9 \cdot 1 \cdot 190 \cdot 60 / 10^9 = 0.00001026$

Валовый выброс за день, т/день (4.20), $MSYT = 0.9 \cdot Q \cdot (Q1 \cdot N1) \cdot 10^{-9} = 0.9 \cdot 1 \cdot (190 \cdot 2) \cdot 10^{-9} = 0.000000342$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.21), $G = MSYT \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000000342 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 10) = 0.00000095$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0322	Серная кислота (517)	0.00000095	0.00001026

Источник загрязнения N 6035,Дверной проем
Источник выделения N 6035 02, Стенд для проверки форсунок

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.14) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид выполняемых работ: Проверка форсунок, измерение и регулировка давления впрыскивания, определение качества и угла распыливания, обкатка форсунок

Расход дизельного топлива на проведение испытаний, кг/год, $B = 10$

Расход дизельного топлива за день, кг, $B1 = 0.027$

"Чистое время" испытания и проверки в день, час, $T = 0.1$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Удельное выделение, г/кг(табл. 4.13), $Q = 788$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = B1 \cdot Q / (T \cdot 3600) = 0.027 \cdot 788 / (0.1 \cdot 3600) = 0.0591$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 788 \cdot 10 \cdot 10^{-6} = 0.00788$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0591000	0.0078800

Источник загрязнения N 6036,Дверной проем
Источник выделения N 6036 01, Гараж

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 300$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 4.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 4.8 = 4.32$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.32 \cdot 6 + 1.413 \cdot 0.6 + 2.4 \cdot 1 = 29.17$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.413 \cdot 0.6 + 2.4 \cdot 1 = 3.25$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (29.17 + 3.25) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.000973$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 29.17 \cdot 1 / 3600 = 0.0081$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.78 = 0.702$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.702 \cdot 6 + 0.459 \cdot 0.6 + 0.3 \cdot 1 = 4.79$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.459 \cdot 0.6 + 0.3 \cdot 1 = 0.575$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (4.79 + 0.575) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.000161$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.79 \cdot 1 / 3600 = 0.00133$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.72$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 2.47 \cdot 0.6 + 0.48 \cdot 1 = 6.28$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 0.6 + 0.48 \cdot 1 = 1.962$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (6.28 + 1.962) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0002473$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.28 \cdot 1 / 3600 = 0.001744$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002473 = 0.000198$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001744 = 0.001395$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002473 = 0.00003215$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001744 = 0.0002267$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.36$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 0.6 + 0.06 \cdot 1 = 2.225$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 0.6 + 0.06 \cdot 1 = 0.2814$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.225 + 0.2814) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0000752$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.225 \cdot 1 / 3600 = 0.000618$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.12$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.207 \cdot 0.6 + 0.097 \cdot 1 = 0.87$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 0.6 + 0.097 \cdot 1 = 0.221$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.87 + 0.221) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0000327$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.87 \cdot 1 / 3600 = 0.0002417$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 300$**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 2$**
Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.1$**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, **$NK1 = 1$**
Время прогрева машин, мин, **$TPR = 6$**
Время работы машин на хол. ходу, мин, **$TX = 1$**
Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.1$**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.1$**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.1$**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.1$**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), **$SK = 5$**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, **$TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, **$TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 12.6$**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 6.31$**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 4.11$**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 12.6 = 11.34$**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 4.11 = 3.7$**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 11.34 \cdot 6 + 3.7 \cdot 1.2 + 6.31 \cdot 1 = 78.8$**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 3.7 \cdot 1.2 + 6.31 \cdot 1 = 10.75$**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (78.8 + 10.75) \cdot 2 \cdot 300 / 10^6 = 0.00537$**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 78.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0219$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 2.05$**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.79$**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 1.37$**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.05 = 1.845$**

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.37 = 1.233$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.845 \cdot 6 + 1.233 \cdot 1.2 + 0.79 \cdot 1 = 13.34$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.233 \cdot 1.2 + 0.79 \cdot 1 = 2.27$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (13.34 + 2.27) \cdot 2 \cdot 300 / 10^6 = 0.000937$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.34 \cdot 1 / 3600 = 0.003706$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.91$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.91 \cdot 6 + 6.47 \cdot 1.2 + 1.27 \cdot 1 = 20.5$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 6.47 \cdot 1.2 + 1.27 \cdot 1 = 9.03$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (20.5 + 9.03) \cdot 2 \cdot 300 / 10^6 = 0.001772$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 20.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0057$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001772 = 0.001418$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0057 = 0.00456$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001772 = 0.0002304$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0057 = 0.000741$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.02$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.08$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.02 = 0.918$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.08 = 0.972$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.918 \cdot 6 + 0.972 \cdot 1.2 + 0.17 \cdot 1 = 6.84$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.972 \cdot 1.2 + 0.17 \cdot 1 = 1.336$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (6.84 + 1.336) \cdot 2 \cdot 300 / 10^6 = 0.000491$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.84 \cdot 1 / 3600 = 0.0019$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.31$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.63$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.63 = 0.567$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 6 + 0.567 \cdot 1.2 + 0.25 \cdot 1 = 2.604$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.567 \cdot 1.2 + 0.25 \cdot 1 = 0.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.604 + 0.93) \cdot 2 \cdot 300 / 10^6 = 0.000212$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.604 \cdot 1 / 3600 = 0.000723$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0059550	0.0016160
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0009677	0.00026255
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0025180	0.0005662
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0009647	0.0002447
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0300000	0.0063430
2732	Керосин (654*)	0.0050360	0.0010980

Источник загрязнения N 6037,Дверной проем

Источник выделения N 6037 01, Гараж

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КрАЗ-65101	Дизельное топливо	3	1
ИТОГО : 3			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 300$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 8.37$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $MI = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 6 + 8.37 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 48$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.37 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 3.74$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (48 + 3.74) \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00466$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 48 \cdot 1 / 3600 = 0.01333$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 6 + 1.17 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 6.51$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 0.567$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (6.51 + 0.567) \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.000637$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.51 \cdot 1 / 3600 = 0.00181$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 6 + 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 13.45$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 1.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (13.45 + 1.45) \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00134$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.45 \cdot 1 / 3600 = 0.003736$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00134 = 0.001072$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.003736 = 0.00299$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00134 = 0.0001742$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.003736 = 0.000486$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 6 + 0.45 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.949$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.085$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.949 + 0.085) \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.000093$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.949 \cdot 1 / 3600 = 0.0002636$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 6 + 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.922$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.1873$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.922 + 0.1873) \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0000998$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.922 \cdot 1 / 3600 = 0.000256$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0029900	0.0010720
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004860	0.0001742
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002636	0.0000930
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002560	0.0000998
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0133300	0.0046600
2732	Керосин (654*)	0.0018100	0.0006370

Источник загрязнения N 6038, Дверной проем

Источник выделения N 6038 01, Гараж

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ЭО-5124	Дизельное топливо	1	1
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ЭО-6123А-1	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 2			

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 300$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 7.8$**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 3.91$**
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 2.55$**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.8 = 7.02$**
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 7.02 \cdot 6 + 2.295 \cdot 1.2 + 3.91 \cdot 1 = 48.8$**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.295 \cdot 1.2 + 3.91 \cdot 1 = 6.66$**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (48.8 + 6.66) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.001664$**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 48.8 \cdot 1 / 3600 = 0.01356$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 1.27$**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.49$**
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.85$**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.27 = 1.143$**
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.143 \cdot 6 + 0.765 \cdot 1.2 + 0.49 \cdot 1 = 8.27$**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.765 \cdot 1.2 + 0.49 \cdot 1 = 1.408$**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (8.27 + 1.408) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0002903$**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.27 \cdot 1 / 3600 = 0.002297$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 1.17$**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.78$**
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 4.01$**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 6 + 4.01 \cdot 1.2 + 0.78 \cdot 1 = 12.6$**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 1.2 + 0.78 \cdot 1 = 5.59$**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (12.6 + 5.59) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.000546$**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.6 \cdot 1 / 3600 = 0.0035$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000546 = 0.000437$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0035 = 0.0028$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000546 = 0.000071$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0035 = 0.000455$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.6$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.6 = 0.54$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 6 + 0.603 \cdot 1.2 + 0.1 \cdot 1 = 4.06$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 1.2 + 0.1 \cdot 1 = 0.824$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (4.06 + 0.824) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0001465$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.06 \cdot 1 / 3600 = 0.001128$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.2$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.2 = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 6 + 0.342 \cdot 1.2 + 0.16 \cdot 1 = 1.65$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.342 \cdot 1.2 + 0.16 \cdot 1 = 0.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.65 + 0.57) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0000666$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.65 \cdot 1 / 3600 = 0.000458$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 300$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 12.6$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.11$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 12.6 = 11.34$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 4.11 = 3.7$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 11.34 \cdot 6 + 3.7 \cdot 1.2 + 6.31 \cdot 1 = 78.8$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 3.7 \cdot 1.2 + 6.31 \cdot 1 = 10.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (78.8 + 10.75) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.002687$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 78.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0219$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.05$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.37$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.05 = 1.845$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.37 = 1.233$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.845 \cdot 6 + 1.233 \cdot 1.2 + 0.79 \cdot 1 = 13.34$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.233 \cdot 1.2 + 0.79 \cdot 1 = 2.27$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (13.34 + 2.27) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.000468$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.34 \cdot 1 / 3600 = 0.003706$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.91$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.27$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 6.47$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.91 \cdot 6 + 6.47 \cdot 1.2 + 1.27 \cdot 1 = 20.5$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 6.47 \cdot 1.2 + 1.27 \cdot 1 = 9.03$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (20.5 + 9.03) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.000886$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 20.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0057$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000886 = 0.000709$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0057 = 0.00456$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000886 = 0.0001152$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0057 = 0.000741$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.02$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.08$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.02 = 0.918$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.08 = 0.972$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.918 \cdot 6 + 0.972 \cdot 1.2 + 0.17 \cdot 1 = 6.84$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.972 \cdot 1.2 + 0.17 \cdot 1 = 1.336$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (6.84 + 1.336) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0002453$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.84 \cdot 1 / 3600 = 0.0019$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.31$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.63$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.63 = 0.567$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 6 + 0.567 \cdot 1.2 + 0.25 \cdot 1 = 2.604$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.567 \cdot 1.2 + 0.25 \cdot 1 = 0.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.604 + 0.93) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.000106$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.604 \cdot 1 / 3600 = 0.000723$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0073600	0.0011460
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011960	0.0001862
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0030280	0.0003918
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0011810	0.0001726
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0354600	0.0043510
2732	Керосин (654*)	0.0060030	0.0007583

Источник загрязнения N 6039, Дверной проем
Источник выделения N 6039 01, Гараж

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 300$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 4.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 4.8 = 4.32$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.32 \cdot 6 + 1.413 \cdot 1.2 + 2.4 \cdot 1 = 30$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.413 \cdot 1.2 + 2.4 \cdot 1 = 4.096$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (30 + 4.096) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.001023$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 30 \cdot 1 / 3600 = 0.00833$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.78 = 0.702$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.702 \cdot 6 + 0.459 \cdot 1.2 + 0.3 \cdot 1 = 5.06$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.459 \cdot 1.2 + 0.3 \cdot 1 = 0.85$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (5.06 + 0.85) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0001773$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.06 \cdot 1 / 3600 = 0.001406$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.72$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 2.47 \cdot 1.2 + 0.48 \cdot 1 = 7.76$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 1.2 + 0.48 \cdot 1 = 3.444$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (7.76 + 3.444) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.000336$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.76 \cdot 1 / 3600 = 0.002156$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000336 = 0.000269$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002156 = 0.001725$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000336 = 0.0000437$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002156 = 0.00028$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.36$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 1.2 + 0.06 \cdot 1 = 2.447$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 1.2 + 0.06 \cdot 1 = 0.503$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.447 + 0.503) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0000885$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.447 \cdot 1 / 3600 = 0.00068$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.12$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.207 \cdot 1.2 + 0.097 \cdot 1 = 0.993$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 1.2 + 0.097 \cdot 1 = 0.3454$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (0.993 + 0.3454) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.00004015$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.993 \cdot 1 / 3600 = 0.000276$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 300$**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**
Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.1$**
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, **$NK1 = 1$**
Время прогрева машин, мин, **$TPR = 6$**
Время работы машин на хол. ходу, мин, **$TX = 1$**
Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.1$**
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.1$**
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.1$**
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.1$**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), **$SK = 10$**
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, **$TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$**
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, **$TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 7.8$**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 3.91$**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 2.55$**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.8 = 7.02$**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 7.02 \cdot 6 + 2.295 \cdot 0.6 + 3.91 \cdot 1 = 47.4$**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.295 \cdot 0.6 + 3.91 \cdot 1 = 5.29$**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (47.4 + 5.29) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.00158$**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 47.4 \cdot 1 / 3600 = 0.01317$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 1.27$**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.49$**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.85$**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.27 = 1.143$**

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.143 \cdot 6 + 0.765 \cdot 0.6 + 0.49 \cdot 1 = 7.8$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.765 \cdot 0.6 + 0.49 \cdot 1 = 0.949$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (7.8 + 0.949) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0002625$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.8 \cdot 1 / 3600 = 0.002167$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.17$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 6 + 4.01 \cdot 0.6 + 0.78 \cdot 1 = 10.2$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 0.6 + 0.78 \cdot 1 = 3.186$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (10.2 + 3.186) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0004016$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 10.2 \cdot 1 / 3600 = 0.002833$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0004016 = 0.000321$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002833 = 0.002266$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0004016 = 0.0000522$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002833 = 0.000368$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.6$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.6 = 0.54$
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 6 + 0.603 \cdot 0.6 + 0.1 \cdot 1 = 3.7$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 0.6 + 0.1 \cdot 1 = 0.462$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (3.7 + 0.462) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0001249$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.7 \cdot 1 / 3600 = 0.001028$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.2$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.2 = 0.18$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 6 + 0.342 \cdot 0.6 + 0.16 \cdot 1 = 1.445$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.342 \cdot 0.6 + 0.16 \cdot 1 = 0.365$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.445 + 0.365) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0000543$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.445 \cdot 1 / 3600 = 0.000401$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$
Количество рабочих дней в периоде, $DN = 300$
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$
Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, $NK1 = 1$
Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$
Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$
Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 12.6$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 6.31$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 4.11$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 12.6 = 11.34$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 4.11 = 3.7$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 11.34 \cdot 6 + 3.7 \cdot 1.2 + 6.31 \cdot 1 = 78.8$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 3.7 \cdot 1.2 + 6.31 \cdot 1 = 10.75$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (78.8 + 10.75) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.002687$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 78.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0219$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 2.05$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.79$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 1.37$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.05 = 1.845$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.37 = 1.233$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.845 \cdot 6 + 1.233 \cdot 1.2 + 0.79 \cdot 1 = 13.34$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.233 \cdot 1.2 + 0.79 \cdot 1 = 2.27$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (13.34 + 2.27) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.000468$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.34 \cdot 1 / 3600 = 0.003706$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 1.91$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 1.27$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 6.47$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.91 \cdot 6 + 6.47 \cdot 1.2 + 1.27 \cdot 1 = 20.5$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 6.47 \cdot 1.2 + 1.27 \cdot 1 = 9.03$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (20.5 + 9.03) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.000886$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 20.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0057$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000886 = 0.000709$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0057 = 0.00456$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000886 = 0.0001152$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0057 = 0.000741$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.02$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.08$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.02 = 0.918$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.08 = 0.972$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.918 \cdot 6 + 0.972 \cdot 1.2 + 0.17 \cdot 1 = 6.84$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.972 \cdot 1.2 + 0.17 \cdot 1 = 1.336$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (6.84 + 1.336) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0002453$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.84 \cdot 1 / 3600 = 0.0019$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.31$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.25$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.63$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.63 = 0.567$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 6 + 0.567 \cdot 1.2 + 0.25 \cdot 1 = 2.604$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.567 \cdot 1.2 + 0.25 \cdot 1 = 0.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.604 + 0.93) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.000106$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.604 \cdot 1 / 3600 = 0.000723$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0085510	0.0012990
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013890	0.0002111
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0036080	0.0004587
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0014000	0.00020045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0434000	0.0052900
2732	Керосин (654*)	0.0072790	0.0009078

Источник загрязнения N 6040,Дверной проем
Источник выделения N 6040 01, Гараж

Список литературы:

- 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 0$**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 0$**

Количество рабочих дней в периоде, **$DN = 300$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.1$**

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа,шт, **$NK1 = 1$**

Время прогрева машин, мин, **$TPR = 6$**

Время работы машин на хол. ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.1$**

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.1$**

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.1$**

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), **$SK = 5$**

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, **$TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$**

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, **$TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 18.8$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 9.92$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 6.47$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 18.8 = 16.92$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 6.47 = 5.82$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 16.92 \cdot 6 + 5.82 \cdot 1.2 + 9.92 \cdot 1 = 118.4$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 5.82 \cdot 1.2 + 9.92 \cdot 1 = 16.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (118.4 + 16.9) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.00406$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 118.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0329$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 3.22$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 1.24$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 2.15$**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 3.22 = 2.9$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.15 = 1.935$**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.9 \cdot 6 + 1.935 \cdot 1.2 + 1.24 \cdot 1 = 20.96$**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.935 \cdot 1.2 + 1.24 \cdot 1 = 3.56$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (20.96 + 3.56) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.000736$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 20.96 \cdot 1 / 3600 = 0.00582$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 3$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.99$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 10.16$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 6 + 10.16 \cdot 1.2 + 1.99 \cdot 1 = 32.2$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 10.16 \cdot 1.2 + 1.99 \cdot 1 = 14.18$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (32.2 + 14.18) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.001391$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 32.2 \cdot 1 / 3600 = 0.00894$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001391 = 0.001113$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00894 = 0.00715$
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001391 = 0.000181$
Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00894 = 0.001162$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.56$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.26$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.7$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.56 = 1.404$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.7 = 1.53$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.404 \cdot 6 + 1.53 \cdot 1.2 + 0.26 \cdot 1 = 10.52$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.53 \cdot 1.2 + 0.26 \cdot 1 = 2.096$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (10.52 + 2.096) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0003785$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 10.52 \cdot 1 / 3600 = 0.00292$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.32$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.39$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.98$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.32 = 0.288$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.98 = 0.882$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.288 \cdot 6 + 0.882 \cdot 1.2 + 0.39 \cdot 1 = 3.176$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.882 \cdot 1.2 + 0.39 \cdot 1 = 1.448$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (3.176 + 1.448) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0001387$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.176 \cdot 1 / 3600 = 0.000882$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0071500	0.0011130
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011620	0.0001810
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0029200	0.0003785
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008820	0.0001387
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0329000	0.0040600
2732	Керосин (654*)	0.0058200	0.0007360

Источник загрязнения N 6041, Дверной проем
Источник выделения N 6041 01, Гараж

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
-------------------------	----------------------	--------------	-------------

<i>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>			
БелАЗ-75533	Дизельное топливо	2	1
<i>ИТОГО : 2</i>			

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T = 0***

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., ***DN = 300***

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, ***NK1 = 1***

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK = 2***

Коэффициент выпуска (выезда), ***A = 0.1***

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), ***TPR = 6***

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, ***TX = 1***

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LB1 = 0.1***

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, ***LD1 = 0.1***

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2 = 0.1***

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2 = 0.1***

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1***

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1***

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR = 7.38***

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML = 8.37***

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX = 2.9***

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 7.38 · 6 + 8.37 · 0.1 + 2.9 · 1 = 48***

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX = 8.37 · 0.1 + 2.9 · 1 = 3.74***

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M = A · (M1 + M2) · NK · DN · 10⁻⁶ = 0.1 · (48 + 3.74) · 2 · 300 · 10⁻⁶ = 0.003104***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 48 · 1 / 3600 = 0.01333***

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR = 0.99***

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 1.17**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.45**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 0.99 · 6 + 1.17 · 0.1 + 0.45 · 1 = 6.51**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 1.17 · 0.1 + 0.45 · 1 = 0.567**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M* = *A* · (*M1* + *M2*) · *NK* · *DN* · 10⁻⁶ = 0.1 · (6.51 + 0.567) · 2 · 300 · 10⁻⁶ = 0.000425**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) · *NK1* / 3600 = 6.51 · 1 / 3600 = 0.00181**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR* = 2**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 4.5**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 1**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 2 · 6 + 4.5 · 0.1 + 1 · 1 = 13.45**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 4.5 · 0.1 + 1 · 1 = 1.45**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M* = *A* · (*M1* + *M2*) · *NK* · *DN* · 10⁻⁶ = 0.1 · (13.45 + 1.45) · 2 · 300 · 10⁻⁶ = 0.000894**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) · *NK1* / 3600 = 13.45 · 1 / 3600 = 0.003736**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***M* = 0.8 · *M* = 0.8 · 0.000894 = 0.000715**

Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = 0.8 · *G* = 0.8 · 0.003736 = 0.00299**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***M* = 0.13 · *M* = 0.13 · 0.000894 = 0.0001162**

Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = 0.13 · *G* = 0.13 · 0.003736 = 0.000486**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR* = 0.144**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.45**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.04**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 0.144 · 6 + 0.45 · 0.1 + 0.04 · 1 = 0.949**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 0.45 · 0.1 + 0.04 · 1 = 0.085**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M* = *A* · (*M1* + *M2*) · *NK* · *DN* · 10⁻⁶ = 0.1 · (0.949 + 0.085) · 2 · 300 · 10⁻⁶ = 0.000062**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) · *NK1* / 3600 = 0.949 · 1 / 3600 = 0.0002636**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR* = 0.1224**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.873**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX* = 0.1**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 0.1224 · 6 + 0.873 · 0.1 + 0.1 · 1 = 0.922**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 0.873 · 0.1 + 0.1 · 1 = 0.1873**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M* = *A* · (*M1* + *M2*) · *NK* · *DN* · 10⁻⁶ = 0.1 · (0.922 + 0.1873) · 2 · 300 · 10⁻⁶ = 0.0000666**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) · *NK1* / 3600 = 0.922 · 1 / 3600 = 0.000256**

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0029900	0.0007150
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004860	0.0001162
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002636	0.0000620
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002560	0.0000666
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0133300	0.0031040
2732	Керосин (654*)	0.0018100	0.0004250

Источник загрязнения N 6042, Дверной проем

Источник выделения N 6042 01, Гараж

Список литературы:

- 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<i>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>			
БелАЗ-7548	Дизельное топливо	4	1

ИТОГО : 4

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 0$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 300$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 4$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 6$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 7.38$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 8.37$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 2.9$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 6 + 8.37 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 48$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.37 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 3.74$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (48 + 3.74) \cdot 4 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00621$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 48 \cdot 1 / 3600 = 0.01333$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 0.99$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 1.17$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 0.45**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 0.99 · 6 + 1.17 · 0.1 + 0.45 · 1 = 6.51**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 1.17 · 0.1 + 0.45 · 1 = 0.567**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M* = *A* · (*M1* + *M2*) · *NK* · *DN* · 10⁻⁶ = 0.1 · (6.51 + 0.567) · 4 · 300 · 10⁻⁶ = 0.00085**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) · *NK1* / 3600 = 6.51 · 1 / 3600 = 0.00181**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR* = 2**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 4.5**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 1**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 2 · 6 + 4.5 · 0.1 + 1 · 1 = 13.45**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 4.5 · 0.1 + 1 · 1 = 1.45**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M* = *A* · (*M1* + *M2*) · *NK* · *DN* · 10⁻⁶ = 0.1 · (13.45 + 1.45) · 4 · 300 · 10⁻⁶ = 0.001788**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) · *NK1* / 3600 = 13.45 · 1 / 3600 = 0.003736**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***M* = 0.8 · *M* = 0.8 · 0.001788 = 0.00143**

Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = 0.8 · *G* = 0.8 · 0.003736 = 0.00299**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***M* = 0.13 · *M* = 0.13 · 0.001788 = 0.0002324**

Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = 0.13 · *G* = 0.13 · 0.003736 = 0.000486**

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR* = 0.144**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML* = 0.45**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), ***MXX* = 0.04**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 0.144 · 6 + 0.45 · 0.1 + 0.04 · 1 = 0.949**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 0.45 · 0.1 + 0.04 · 1 = 0.085**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M* = *A* · (*M1* + *M2*) · *NK* · *DN* · 10⁻⁶ = 0.1 · (0.949 + 0.085) · 4 · 300 · 10⁻⁶ = 0.000124**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) · *NK1* / 3600 = 0.949 · 1 / 3600 = 0.0002636**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 0.1224$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 0.873$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 0.1$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 6 + 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.922$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.1873$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.922 + 0.1873) \cdot 4 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.000133$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.922 \cdot 1 / 3600 = 0.000256$**

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0029900	0.0014300
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004860	0.0002324
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002636	0.0001240
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002560	0.0001330
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0133300	0.0062100
2732	Керосин (654*)	0.0018100	0.0008500

***Источник загрязнения N 6043,Дверной проем
Источник выделения N 6043 01, Гараж***

Список литературы:

- 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 0$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 300$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.66$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 6 + 6.66 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 47.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.66 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 3.566$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (47.8 + 3.566) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00154$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 47.8 \cdot 1 / 3600 = 0.01328$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.99$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.08$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 6 + 1.08 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 6.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.08 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 0.558$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (6.5 + 0.558) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0002117$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.5 \cdot 1 / 3600 = 0.001806$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = 2

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = 4

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** = 1

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = ***MPR*** · ***TPR*** + ***ML*** · ***L1*** + ***MXX*** · ***TX*** = 2 · 6 + 4 · 0.1 + 1 · 1 = 13.4

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***MXX*** · ***TX*** = 4 · 0.1 + 1 · 1 = 1.4

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = ***A*** · (***M1*** + ***M2***) · ***NK*** · ***DN*** · 10⁻⁶ = 0.1 · (13.4 + 1.4) · 1 · 300 · 10⁻⁶ = 0.000444

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = ***MAX(M1,M2)*** · ***NK1*** / 3600 = 13.4 · 1 / 3600 = 0.00372

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = 0.8 · ***M*** = 0.8 · 0.000444 = 0.000355

Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = 0.8 · ***G*** = 0.8 · 0.00372 = 0.002976

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = 0.13 · ***M*** = 0.13 · 0.000444 = 0.0000577

Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS*** = 0.13 · ***G*** = 0.13 · 0.00372 = 0.000484

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = 0.144

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = 0.36

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** = 0.04

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = ***MPR*** · ***TPR*** + ***ML*** · ***L1*** + ***MXX*** · ***TX*** = 0.144 · 6 + 0.36 · 0.1 + 0.04 · 1 = 0.94

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***MXX*** · ***TX*** = 0.36 · 0.1 + 0.04 · 1 = 0.076

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = ***A*** · (***M1*** + ***M2***) · ***NK*** · ***DN*** · 10⁻⁶ = 0.1 · (0.94 + 0.076) · 1 · 300 · 10⁻⁶ = 0.0000305

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = ***MAX(M1,M2)*** · ***NK1*** / 3600 = 0.94 · 1 / 3600 = 0.000261

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), ***MPR*** = 0.1224

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ***ML*** = 0.603

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), ***MXX*** = 0.1

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1*** = ***MPR*** · ***TPR*** + ***ML*** · ***L1*** + ***MXX*** · ***TX*** = 0.1224 · 6 + 0.603 · 0.1 + 0.1 · 1 = 0.895

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2*** = ***ML*** · ***L2*** + ***MXX*** · ***TX*** = 0.603 · 0.1 + 0.1 · 1 = 0.1603

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), ***M*** = ***A*** · (***M1*** + ***M2***) · ***NK*** · ***DN*** · 10⁻⁶ = 0.1 · (0.895 + 0.1603) · 1 · 300 · 10⁻⁶ = 0.00003166

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G*** = ***MAX(M1,M2)*** · ***NK1*** / 3600 = 0.895 · 1 / 3600 = 0.0002486

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 300$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 7.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 7.8 = 7.02$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 7.02 \cdot 6 + 2.295 \cdot 0.6 + 3.91 \cdot 1 = 47.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.295 \cdot 0.6 + 3.91 \cdot 1 = 5.29$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (47.4 + 5.29) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.00158$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 47.4 \cdot 1 / 3600 = 0.01317$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 1.27$**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.49$**
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.85$**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 1.27 = 1.143$**
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.143 \cdot 6 + 0.765 \cdot 0.6 + 0.49 \cdot 1 = 7.8$**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.765 \cdot 0.6 + 0.49 \cdot 1 = 0.949$**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (7.8 + 0.949) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0002625$**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.8 \cdot 1 / 3600 = 0.002167$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 1.17$**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.78$**
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 4.01$**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 6 + 4.01 \cdot 0.6 + 0.78 \cdot 1 = 10.2$**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 0.6 + 0.78 \cdot 1 = 3.186$**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (10.2 + 3.186) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0004016$**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 10.2 \cdot 1 / 3600 = 0.002833$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, **$_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0004016 = 0.000321$**
Максимальный разовый выброс, г/с, **$GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002833 = 0.002266$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, **$_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0004016 = 0.0000522$**
Максимальный разовый выброс, г/с, **$GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002833 = 0.000368$**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 0.6$**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.1$**
Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.67$**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.6 = 0.54$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 6 + 0.603 \cdot 0.6 + 0.1 \cdot 1 = 3.7$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 0.6 + 0.1 \cdot 1 = 0.462$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (3.7 + 0.462) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0001249$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.7 \cdot 1 / 3600 = 0.001028$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.2$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.2 = 0.18$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 6 + 0.342 \cdot 0.6 + 0.16 \cdot 1 = 1.445$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.342 \cdot 0.6 + 0.16 \cdot 1 = 0.365$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (1.445 + 0.365) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.0000543$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.445 \cdot 1 / 3600 = 0.000401$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0052420	0.0006760
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0008520	0.0001099
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012890	0.0001554
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006496	0.00008596
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0264500	0.0031200
2732	Керосин (654*)	0.0039730	0.0004742

Источник загрязнения N 6043,Дверной проем
Источник выделения N 6043 02, Гараж. Сварочный пост

Список литературы:
 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **100**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.068**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **9.77 · 100 / 10⁶** = **0.000977**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **9.77 · 0.068 / 3600** = **0.0001845**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **1.73 · 100 / 10⁶** = **0.000173**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.068 / 3600** = **0.0000327**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10⁶*** = **0.4 · 100 / 10⁶** = **0.00004**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **0.4 · 0.068 / 3600** = **0.00000756**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
------------	------------------------	-------------------	---------------------

0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0001845	0.0009770
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000327	0.0001730
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000756	0.0000400

**Источник загрязнения N 6043, Дверной проем
Источник выделения N 6043 03, Гараж. Сварочный пост**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 0.068**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 100**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.068**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11.5**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 100 / 10^6 = 0.000977$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.068 / 3600 = 0.0001845$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.000173$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.068 / 3600 = 0.0000327$**

Газы:
Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 100 / 10^6 = 0.00004$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.068 / 3600 = 0.00000756$**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0001845	0.0009770
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000327	0.0001730
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000756	0.0000400

***Источник загрязнения N 6044,Дверной проем
Источник выделения N 6044 01, Гараж***

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования
Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<i>Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)</i>			
"Москвич-423"	Неэтилированный бензин	1	1
ВАЗ-2121 "Нива"	Неэтилированный бензин	2	1
ВСЕГО в группе:	3	2	
<i>Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)</i>			
ПАЗ-3205	Неэтилированный бензин	1	1

<i>Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)</i>			
ВИС-23461	Неэтилированный бензин	1	1
<i>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</i>			
ГАЗ-66	Неэтилированный бензин	1	1
<i>ИТОГО : 6</i>			

Расчетный период:
Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, *T* = 0

Тип машины:
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)

Тип топлива:
Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., *DN* = 300

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, *NK1* = 2

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., *NK* = 3

Коэффициент выпуска (выезда), *A* = 0.1

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), *TPR* = 4

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, *TX* = 1

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, *LB1* = 0.1

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, *LD1* = 0.1

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, *LB2* = 0.1

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, *LD2* = 0.1

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), *L1* = (*LB1* + *LD1*) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), *L2* = (*LB2* + *LD2*) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), *MPR* = 6.39

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), *ML* = 17.82

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), *MXX* = 3.5

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, *M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 6.39 · 4 + 17.82 · 0.1 + 3.5 · 1 = 30.84

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, *M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 17.82 · 0.1 + 3.5 · 1 = 5.28

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), *M* = *A* · (*M1* + *M2*) · *NK* · *DN* · 10⁻⁶ = 0.1 · (30.84 + 5.28) · 3 · 300 · 10⁻⁶ = 0.00325

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), *G* = *MAX(M1,M2)* · *NK1* / 3600 = 30.84 · 2 / 3600 = 0.01713

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **$MPR = 0.54$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **$ML = 2.07$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), **$MXX = 0.3$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 4 + 2.07 \cdot 0.1 + 0.3 \cdot 1 = 2.667$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.07 \cdot 0.1 + 0.3 \cdot 1 = 0.507$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (2.667 + 0.507) \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0002857$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.667 \cdot 2 / 3600 = 0.001482$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **$MPR = 0.04$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **$ML = 0.28$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), **$MXX = 0.03$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 4 + 0.28 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.218$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.058$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.218 + 0.058) \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00002484$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.218 \cdot 2 / 3600 = 0.000121$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00002484 = 0.00001987$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000121 = 0.0000968$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00002484 = 0.00000323$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000121 = 0.00001573$**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **$MPR = 0.0117$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **$ML = 0.063$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.3), **$MXX = 0.01$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0117 \cdot 4 + 0.063 \cdot 0.1 + 0.01 \cdot 1 = 0.0631$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.063 \cdot 0.1 + 0.01 \cdot 1 = 0.0163$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot (0.0631 + 0.0163) \cdot 3 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00000715$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0631 \cdot 2 / 3600 = 0.00003506$

Тип машины: Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 300$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 25.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 33.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.15), $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 25.3 \cdot 6 + 33.6 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 165.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 13.56$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (165.4 + 13.56) + 25.3 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.233$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 165.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0459$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 3.42$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 6.21$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.15), ***MXX* = 1.7**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 3.42 · 6 + 6.21 · 0.1 + 1.7 · 1 = 22.84**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 6.21 · 0.1 + 1.7 · 1 = 2.32**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, ***M* = (*A* · (*M1* + *M2*) + *MPR* · *TDOPPR*) · *NK* · *DN* · 10⁻⁶ = (0.1 · (22.84 + 2.32) + 3.42 · 30) · 1 · 300 · 10⁻⁶ = 0.03153**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) · *NK1* / 3600 = 22.84 · 1 / 3600 = 0.00634**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), ***MPR* = 0.3**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), ***ML* = 0.8**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), ***MXX* = 0.2**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 0.3 · 6 + 0.8 · 0.1 + 0.2 · 1 = 2.08**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 0.8 · 0.1 + 0.2 · 1 = 0.28**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, ***M* = (*A* · (*M1* + *M2*) + *MPR* · *TDOPPR*) · *NK* · *DN* · 10⁻⁶ = (0.1 · (2.08 + 0.28) + 0.3 · 30) · 1 · 300 · 10⁻⁶ = 0.00277**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) · *NK1* / 3600 = 2.08 · 1 / 3600 = 0.000578**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***M* = 0.8 · *M* = 0.8 · 0.00277 = 0.002216**

Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = 0.8 · *G* = 0.8 · 0.000578 = 0.000462**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***M* = 0.13 · *M* = 0.13 · 0.00277 = 0.00036**

Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = 0.13 · *G* = 0.13 · 0.000578 = 0.0000751**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), ***MPR* = 0.0225**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), ***ML* = 0.171**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), ***MXX* = 0.02**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 0.0225 · 6 + 0.171 · 0.1 + 0.02 · 1 = 0.172**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 0.171 · 0.1 + 0.02 · 1 = 0.0371**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, ***M* = (*A* · (*M1* + *M2*) + *MPR* · *TDOPPR*) · *NK* · *DN* · 10⁻⁶ = (0.1 · (0.172 + 0.0371) + 0.0225 ·**

$30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0002088$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.172 \cdot 1 / 3600 = 0.0000478$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 300$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 8.19$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 25.65$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 8.19 \cdot 6 + 25.65 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 = 56.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 25.65 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 = 7.07$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (56.2 + 7.07) + 8.19 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0756$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 56.2 \cdot 1 / 3600 = 0.0156$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 6 + 3.15 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 6.12$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 0.715$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (6.12 + 0.715) + 0.9 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0083$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.12 \cdot 1 / 3600 = 0.0017$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.07$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 6 + 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.53 + 0.11) + 0.07 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.000649$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.53 \cdot 1 / 3600 = 0.0001472$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000649 = 0.000519$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001472 = 0.0001178$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000649 = 0.0000844$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001472 = 0.00001914$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.099$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 6 + 0.099 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 = 0.1083$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.099 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 = 0.0219$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.1083 + 0.0219) + 0.0144 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0001335$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1083 \cdot 1 / 3600 = 0.0000301$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 300$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 6$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 25.3$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 33.6$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), **$MXX = 10.2$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 25.3 \cdot 6 + 33.6 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 165.4$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 13.56$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, **$M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (165.4 + 13.56) + 25.3 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.233$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 165.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0459$**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 3.42$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 6.21$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), **$MXX = 1.7$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.42 \cdot 6 + 6.21 \cdot 0.1 + 1.7 \cdot 1 = 22.84$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.21 \cdot 0.1 + 1.7 \cdot 1 = 2.32$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, **$M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (22.84 + 2.32) + 3.42 \cdot 30) \cdot$**

$1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.03153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 22.84 \cdot 1 / 3600 = 0.00634$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 6 + 0.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 2.08$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (2.08 + 0.28) + 0.3 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00277$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.08 \cdot 1 / 3600 = 0.000578$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00277 = 0.002216$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000578 = 0.000462$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00277 = 0.00036$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000578 = 0.0000751$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0225$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.171$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0225 \cdot 6 + 0.171 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.172$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.171 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.0371$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.172 + 0.0371) + 0.0225 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0002088$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.172 \cdot 1 / 3600 = 0.0000478$

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0011386	0.00497087
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00018507	0.00080763
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00016076	0.00055825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1245300	0.5448500
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0158620	0.0716457

Источник загрязнения N 6045,Дверной проем
Источник выделения N 6045 01, Гараж

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<i>Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>			
УАЗ-22069	Неэтилированный бензин	1	1
<i>Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)</i>			
УАЗ-3152-01	Неэтилированный бензин	2	1
УАЗ-3909	Неэтилированный бензин	4	1
ВСЕГО в группе:	6	2	
<i>ИТОГО : 7</i>			

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T = 0***

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 300$**
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**
Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.1$**
Экологический контроль не проводится
Автобусы маршрутные с периодическим прогревом
Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, **$TDOPPR = 30$**
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 6$**
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.1$**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.1$**
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.1$**
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.1$**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), **$MPR = 8.19$**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), **$ML = 25.65$**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), **$MXX = 4.5$**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 8.19 \cdot 6 + 25.65 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 = 56.2$**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 25.65 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 = 7.07$**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, **$M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (56.2 + 7.07) + 8.19 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0756$**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 56.2 \cdot 1 / 3600 = 0.0156$**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), **$MPR = 0.9$**
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), **$ML = 3.15$**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), **$MXX = 0.4$**
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 6 + 3.15 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 6.12$**
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 0.715$**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, **$M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (6.12 + 0.715) + 0.9 \cdot 30) \cdot 1$**

$\cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0083$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.12 \cdot 1 / 3600 = 0.0017$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.07$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 6 + 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.53 + 0.11) + 0.07 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.000649$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.53 \cdot 1 / 3600 = 0.0001472$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000649 = 0.000519$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001472 = 0.0001178$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000649 = 0.0000844$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001472 = 0.00001914$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13), $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14), $ML = 0.099$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 6 + 0.099 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 = 0.1083$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.099 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 = 0.0219$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.1083 + 0.0219) + 0.0144 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0001335$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1083 \cdot 1 / 3600 = 0.0000301$

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 300$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 6$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 6$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 8.19$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 25.65$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), **$MXX = 4.5$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 8.19 \cdot 6 + 25.65 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 = 56.2$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 25.65 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 = 7.07$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, **$M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (56.2 + 7.07) + 8.19 \cdot 30) \cdot 6 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.454$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 56.2 \cdot 2 / 3600 = 0.0312$**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 0.9$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 3.15$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), **$MXX = 0.4$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 6 + 3.15 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 6.12$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 0.715$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, **$M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (6.12 + 0.715) + 0.9 \cdot 30) \cdot 6 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0498$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.12 \cdot 2 / 3600 = 0.0034$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.07$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 6 + 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.53 + 0.11) + 0.07 \cdot 30) \cdot 6 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.003895$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.53 \cdot 2 / 3600 = 0.0002944$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.003895 = 0.003116$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0002944 = 0.0002355$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.003895 = 0.000506$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0002944 = 0.0000383$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.099$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 6 + 0.099 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 = 0.1083$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.099 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 = 0.0219$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.1083 + 0.0219) + 0.0144 \cdot 30) \cdot 6 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.000901$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1083 \cdot 2 / 3600 = 0.0000602$

ИТОГО ВЫБРОСЫ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003533	0.0036350

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00005744	0.0005904
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000903	0.0009345
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0468000	0.5296000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0051000	0.0581000

Источник загрязнения N 6046, Дверной проем
Источник выделения N 6046 01, Гараж

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 0$**

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 300$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.1$**

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин, **$TDOPPR = 30$**

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 6$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LB2 = 0.1***
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, ***LD2 = 0.1***
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), ***L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1***
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), ***L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1***

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), ***MPR = 0.567***
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), ***ML = 1.98***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), ***MXX = 0.22***
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.567 · 6 + 1.98 · 0.1 + 0.22 · 1 = 3.82***
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX = 1.98 · 0.1 + 0.22 · 1 = 0.418***
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, ***M = (A · (M1 + M2) + MPR · TDOPPR) · NK · DN · 10⁻⁶ = (0.1 · (3.82 + 0.418) + 0.567 · 30) · 1 · 300 · 10⁻⁶ = 0.00523***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 3.82 · 1 / 3600 = 0.001061***

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), ***MPR = 0.153***
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), ***ML = 0.45***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), ***MXX = 0.11***
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.153 · 6 + 0.45 · 0.1 + 0.11 · 1 = 1.073***
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX = 0.45 · 0.1 + 0.11 · 1 = 0.155***
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, ***M = (A · (M1 + M2) + MPR · TDOPPR) · NK · DN · 10⁻⁶ = (0.1 · (1.073 + 0.155) + 0.153 · 30) · 1 · 300 · 10⁻⁶ = 0.001414***
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G = MAX(M1,M2) · NK1 / 3600 = 1.073 · 1 / 3600 = 0.000298***

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), ***MPR = 0.2***
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), ***ML = 1.9***
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), ***MXX = 0.12***
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1 = MPR · TPR + ML · L1 + MXX · TX = 0.2 · 6 + 1.9 · 0.1 + 0.12 · 1 = 1.51***
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2 = ML · L2 + MXX · TX = 1.9 · 0.1 + 0.12 · 1 = 0.31***
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, ***M = (A · (M1 + M2) + MPR · TDOPPR) · NK · DN · 10⁻⁶ = (0.1 · (1.51 + 0.31) + 0.2 · 30) · 1 ·***

$300 \cdot 10^{-6} = 0.001855$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.51 \cdot 1 / 3600 = 0.0004194$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001855 = 0.001484$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0004194 = 0.0003355$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001855 = 0.000241$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0004194 = 0.0000545$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.135$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.005$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 6 + 0.135 \cdot 0.1 + 0.005 \cdot 1 = 0.0725$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 0.1 + 0.005 \cdot 1 = 0.0185$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.0725 + 0.0185) + 0.009 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0000837$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0725 \cdot 1 / 3600 = 0.00002014$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.16), $MPR = 0.0522$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.2817$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0522 \cdot 6 + 0.2817 \cdot 0.1 + 0.048 \cdot 1 = 0.389$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2817 \cdot 0.1 + 0.048 \cdot 1 = 0.0762$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.389 + 0.0762) + 0.0522 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.000484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.389 \cdot 1 / 3600 = 0.000108$

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 300$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.1$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 6$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0.1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0.1$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 2.79$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 3.87$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), **$MXX = 1.5$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.79 \cdot 6 + 3.87 \cdot 0.1 + 1.5 \cdot 1 = 18.63$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.87 \cdot 0.1 + 1.5 \cdot 1 = 1.887$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, **$M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (18.63 + 1.887) + 2.79 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0257$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 18.63 \cdot 1 / 3600 = 0.00518$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 0.54$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 0.72$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), **$MXX = 0.25$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 6 + 0.72 \cdot 0.1 + 0.25 \cdot 1 = 3.56$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.1 + 0.25 \cdot 1 = 0.322$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, **$M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (3.56 + 0.322) + 0.54 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00498$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.56 \cdot 1 / 3600 = 0.000989$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 6 + 2.6 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 1 = 4.96$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 1 = 0.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (4.96 + 0.76) + 0.7 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00647$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.96 \cdot 1 / 3600 = 0.001378$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00647 = 0.00518$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001378 = 0.001102$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00647 = 0.000841$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001378 = 0.000179$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.072 \cdot 6 + 0.27 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.479$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.047$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.479 + 0.047) + 0.072 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.000664$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.479 \cdot 1 / 3600 = 0.000133$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.0774$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.072$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0774 \cdot 6 + 0.441 \cdot 0.1 + 0.072 \cdot 1 = 0.58$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.441 \cdot 0.1 + 0.072 \cdot 1 = 0.116$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.58 + 0.116) + 0.0774 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.000717$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.58 \cdot 1 / 3600 = 0.000161$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 300$
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 2$
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$
Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$
Экологический контроль не проводится
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$
Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 7.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 8.37$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.9$
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 6 + 8.37 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 48$
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.37 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 3.74$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (48 + 3.74) + 7.38 \cdot 30) \cdot 2 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.136$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 48 \cdot 2 / 3600 = 0.02667$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 0.99$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 1.17$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), **$MXX = 0.45$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 6 + 1.17 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 6.51$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 0.567$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, **$M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (6.51 + 0.567) + 0.99 \cdot 30) \cdot 2 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.01824$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.51 \cdot 2 / 3600 = 0.00362$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 2$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 4.5$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), **$MXX = 1$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 6 + 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 13.45$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 1.45$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, **$M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (13.45 + 1.45) + 2 \cdot 30) \cdot 2 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.0369$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.45 \cdot 2 / 3600 = 0.00747$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0369 = 0.0295$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00747 = 0.00598$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0369 = 0.0048$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00747 = 0.000971$**

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 0.144$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 0.45$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), **$MXX = 0.04$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 6 + 0.45 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.949$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.085$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.949 + 0.085) + 0.144 \cdot 30) \cdot 2 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.002654$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.949 \cdot 2 / 3600 = 0.000527$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 6 + 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.922$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.1873$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.922 + 0.1873) + 0.1224 \cdot 30) \cdot 2 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.00227$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.922 \cdot 2 / 3600 = 0.000512$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 300$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 6$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 2.25$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 6.48**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 1.03**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 2.25 · 6 + 6.48 · 0.1 + 1.03 · 1 = 15.18**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 6.48 · 0.1 + 1.03 · 1 = 1.678**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, ***M* = (*A* · (*M1* + *M2*) + *MPR* · *TDOPPR*) · *NK* · *DN* · 10⁻⁶ = (0.1 · (15.18 + 1.678) + 2.25 · 30) · 1 · 300 · 10⁻⁶ = 0.02076**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) · *NK1* / 3600 = 15.18 · 1 / 3600 = 0.00422**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.864**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.9**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 0.57**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 0.864 · 6 + 0.9 · 0.1 + 0.57 · 1 = 5.84**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 0.9 · 0.1 + 0.57 · 1 = 0.66**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, ***M* = (*A* · (*M1* + *M2*) + *MPR* · *TDOPPR*) · *NK* · *DN* · 10⁻⁶ = (0.1 · (5.84 + 0.66) + 0.864 · 30) · 1 · 300 · 10⁻⁶ = 0.00797**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) · *NK1* / 3600 = 5.84 · 1 / 3600 = 0.001622**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), ***MPR* = 0.93**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 3.9**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 0.56**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, ***M1* = *MPR* · *TPR* + *ML* · *L1* + *MXX* · *TX* = 0.93 · 6 + 3.9 · 0.1 + 0.56 · 1 = 6.53**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, ***M2* = *ML* · *L2* + *MXX* · *TX* = 3.9 · 0.1 + 0.56 · 1 = 0.95**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, ***M* = (*A* · (*M1* + *M2*) + *MPR* · *TDOPPR*) · *NK* · *DN* · 10⁻⁶ = (0.1 · (6.53 + 0.95) + 0.93 · 30) · 1 · 300 · 10⁻⁶ = 0.0086**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), ***G* = *MAX*(*M1*,*M2*) · *NK1* / 3600 = 6.53 · 1 / 3600 = 0.001814**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***M* = 0.8 · *M* = 0.8 · 0.0086 = 0.00688**

Максимальный разовый выброс, г/с, ***GS* = 0.8 · *G* = 0.8 · 0.001814 = 0.00145**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0086 = 0.001118$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001814 = 0.000236$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.0414$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.405$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0414 \cdot 6 + 0.405 \cdot 0.1 + 0.023 \cdot 1 = 0.312$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.405 \cdot 0.1 + 0.023 \cdot 1 = 0.0635$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.312 + 0.0635) + 0.0414 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.000384$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.312 \cdot 1 / 3600 = 0.0000867$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10), $MPR = 0.1206$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.774$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1206 \cdot 6 + 0.774 \cdot 0.1 + 0.112 \cdot 1 = 0.913$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.774 \cdot 0.1 + 0.112 \cdot 1 = 0.1894$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (0.1 \cdot (0.913 + 0.1894) + 0.1206 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0.001118$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.913 \cdot 1 / 3600 = 0.0002536$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 300$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$
Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.1$
Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.1$
Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.1$
Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$
Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$
Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$
Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 12.6$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 6.31$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.11$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 12.6 = 11.34$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 4.11 = 3.7$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 11.34 \cdot 6 + 3.7 \cdot 1.2 + 6.31 \cdot 1 = 78.8$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 3.7 \cdot 1.2 + 6.31 \cdot 1 = 10.75$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (78.8 + 10.75) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.002687$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 78.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0219$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.05$
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.79$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.37$
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.05 = 1.845$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.37 = 1.233$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.845 \cdot 6 + 1.233 \cdot 1.2 + 0.79 \cdot 1 = 13.34$
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.233 \cdot 1.2 + 0.79 \cdot 1 = 2.27$
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (13.34 + 2.27) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.000468$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.34 \cdot 1 / 3600 = 0.003706$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR = 1.91**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 1.27**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 6.47**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX = 1.91 · 6 + 6.47 · 1.2 + 1.27 · 1 = 20.5**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **M2 = ML · TV2 + MXX · TX = 6.47 · 1.2 + 1.27 · 1 = 9.03**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN / 10⁶ = 0.1 · (20.5 + 9.03) · 1 · 300 / 10⁶ = 0.000886**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 20.5 \cdot 1 / 3600 = 0.0057$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, **_M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.000886 = 0.000709**

Максимальный разовый выброс,г/с, **GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.0057 = 0.00456**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, **_M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.000886 = 0.0001152**

Максимальный разовый выброс,г/с, **GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.0057 = 0.000741**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR = 1.02**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.17**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 1.08**

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **MPR = 0.9 · MPR = 0.9 · 1.02 = 0.918**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **ML = 0.9 · ML = 0.9 · 1.08 = 0.972**

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX = 0.918 · 6 + 0.972 · 1.2 + 0.17 · 1 = 6.84**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **M2 = ML · TV2 + MXX · TX = 0.972 · 1.2 + 0.17 · 1 = 1.336**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **M = A · (M1 + M2) · NK · DN / 10⁶ = 0.1 · (6.84 + 1.336) · 1 · 300 / 10⁶ = 0.0002453**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = MAX(M1,M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.84 \cdot 1 / 3600 = 0.0019$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **$MPR = 0.31$**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **$MXX = 0.25$**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **$ML = 0.63$**
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, **$MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, **$ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.63 = 0.567$**
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 6 + 0.567 \cdot 1.2 + 0.25 \cdot 1 = 2.604$**
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **$M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.567 \cdot 1.2 + 0.25 \cdot 1 = 0.93$**
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot (2.604 + 0.93) \cdot 1 \cdot 300 / 10^6 = 0.000106$**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.604 \cdot 1 / 3600 = 0.000723$

ИТОГО ВЫБРОСЫ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0134275	0.0437530
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0021815	0.0071152
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00266684	0.0040310
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0017576	0.0046950
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0590310	0.1903770
2732	Керосин (654*)	0.0102350	0.0330720

***Источник загрязнения N 6075, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6075 01, Передвижной сварочный аппарат***

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при сварочных работах (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, **$KNO2 = 0.8$**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **$KNO = 0.13$**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 213.4$**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$BMAX = 0.58$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), **$_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 213.4 / 10^6 = 0.002085$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.58 / 3600 = 0.001574$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), **$_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 213.4 / 10^6 = 0.000369$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.58 / 3600 = 0.000279$**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), **$_{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 213.4 / 10^6 = 0.0000854$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.58 / 3600 = 0.0000644$**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0015740	0.0020850
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002790	0.0003690
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000644	0.0000854

***Источник загрязнения N 0019, Патрубок скруббера
Источник выделения N 001, Гипохлоритное отделение. Узел пересыпки***

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Гипохлорит кальция

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.4**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.8**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.07**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.05**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 2**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.6**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.07 · 0.05 · 1 · 0.1 · 0.4 · 0.8 · 2 · 10⁶ · 0.6 / 3600 = 0.0373**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 130.9**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.07 · 0.05 · 1 · 0.1 · 0.4 · 0.8 · 2 · 0.6 · 130.9 = 0.0176**

Максимальный разовый выброс , г/сек, **G = 0.0373**

Валовый выброс , т/год , **M = 0.0176**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Гипохлоритное отделение. Узел пересыпки

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0373000	0.0176000

Источник загрязнения N 0019, Патрубок скруббера
Источник выделения N 002, Гипохлоритное отделение. Узел пересыпки

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Гипохлорит кальция

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.4**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 1**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.8**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.07**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.05**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 2**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.6**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.07 · 0.05 · 1 · 0.1 · 0.4 · 0.8 · 2 · 10⁶ · 0.6 / 3600 = 0.0373**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 130.9**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.07 · 0.05 · 1 · 0.1 · 0.4 · 0.8 · 2 · 0.6 · 130.9 = 0.0176**

Максимальный разовый выброс , г/сек, **G = 0.0373**

Валовый выброс , т/год , **M = 0.0176**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Гипохлоритное отделение. Узел пересыпки

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0373000	0.0176000

Источник выделения N 003, Гипохлоритное отделение. Растворный чан V=90 м3

Вид выброса , **VV = Выбросы паров многокомпонентных жидкостей известного состава**

Выбросы i-го компонента паров жидкости рассчитываются по формулам

- максимальные выбросы:

$$M_i = \frac{0.445 \times P_{ti} \times X_i \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^2 \times \sum (X_i : m_i) \times (273 + t_{ж}^{\max})}, \text{ г/с} \quad (5.4.1)$$

- годовые выбросы:

$$G_i = \frac{0.16 \times (P_{ti}^{\max} \times K_B + P_{ti}^{\min}) \times X_i \times K_p^{cp} \times K_{OB} \times B \times \sum (X_i : \rho_i)}{10^4 \times \sum (X_i : m_i) \times (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min})}, \text{ т/год} \quad (5.4.2)$$

где:

$P_{ti}^{\min}, P_{ti}^{\max}$ - давление насыщенных паров i-го компонента при минимальной и максимальной температуре жидкости соответственно, мм.рт.ст.;

$t_{ж}^{\min}, t_{ж}^{\max}$ - минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, °С.

$K_p^{cp}, K_p^{\max}$ - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;

$V^{\max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, м³/час;

X_i - массовая доля вещества, в долях единицы ($X_i = C_i/100$, где C_i - массовая доля вещества в %, $X_i = 10/100 = 0.1$);

K_B - опытный коэффициент, принимается по Приложению 9;

K_{OB} - коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10;

Плотность смеси, т/м³ , **$\rho_i = 0,54$**

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8) , **$NN = B / (\rho_i * VI * NR) = 654382,532 / (0,54 * 90 * 1) = 1191953,61$**

Коэффициент (Прил.10) , **$KOB = 1.35$**

Объем одного резервуара данного типа, м³ , **$VI = 90$**

Количество резервуаров данного типа , **$NR = 1$**

Количество групп одноцелевых резервуаров , **$KNR = 1$**

Общий объем резервуаров, м³ , **$V = 90$**

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год =**654382,532**

$P_{ti}^{\min}$	$P_{ti}^{\max}$	$t_{ж}^{\min}$	$t_{ж}^{\max}$	K_p^{cp}	$K_p^{\max}$	$V^{\max}$	M_i	X_i	K_e
390	400	7	10	0.67	0.95	110 м ³ /час	27	0.1	1.0

Примесь: 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.4.1) ,

$M = (0,445 * 400 * 0,1 * 0,95 * 1,0 * 110) / (100 * (0,1/27) * (273 + 10)) = 17,748 - 60\% = 7,0992$

Годовой выброс, т/год (5.4.2)

$M = 0,16 * (400 * 1,0 + 390) * 0,1 * 0,67 * 1,35 * 654382,532 * (0,1/0,54) / (10000 * (0,1/27) * (546 + 7 + 10)) = 121 - 60\% = 48,4$

Примесь: 0317 Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)

Максимальный из разовых выбросов всего от ист. № 0019, г/с, ***G*** = **7.1003**

Валовый выброс всего от ист. № 0019, т/год, ***M*** = **48.423796**

Тип аппарата очистки: Скруббер СНАН-Ц-3,2

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), ***KPD*** = **90**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G*** = ***G* · (100-*KPD*) / 100 = 7.1003 · (100-90) / 100 = 0.71003**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M*** = ***M* · (100-*KPD*) / 100 = 48.423796 · (100-90) / 100 = 4.84238**

С учетом мероприятий с 2024г.:

Тип аппарата очистки: Скруббер СНАН-Ц-3,2

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), ***KPD*** = **97**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G*** = ***G* · (100-*KPD*) / 100 = 7.1003 · (100-97) / 100 = 0.213009**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M*** = ***M* · (100-*KPD*) / 100 = 48.423796 · (100-97) / 100 = 1.45271**

Итого выбросы от: ист. № 0019, 003-004 (с учетом мероприятий)

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	0.71003	4.84238
2024-2025гг			
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная кислота)	0.213009	1.45271

Источник загрязнения N 6049, Поверхность пыления
Источник выделения N 6049 01, Хвостохранилище. Обрабатываемые пляжи

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Примесь: 2907Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

Влажность материала, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** = **0.01**

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5.2$**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **$K3SR = 1.4$**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 11$**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **$K3 = 2$**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **$K4 = 0.005$**
Размер куска материала, мм, **$G7 = 1$**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **$K7 = 1$**
Поверхность пыления в плане, м2, **$F = 80430$**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складировемого материала, **$K6 = 1.45$**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, **$Q = 0.005$**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 80430 = 0.0583$**
Время работы склада в году, часов, **$RT = 6600$**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **$MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 80430 \cdot 6600 \cdot 0.0036 = 0.97$**
Максимальный разовый выброс , г/сек, **$G = 0.0583$**
Валовый выброс , т/год , **$M = 0.97$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хвостохранилище

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0583000	0.9700000

***Источник загрязнения N 6049, неорганизованный источник
Источник выделения N 6049 002, Хвостохранилище. Пылящие пляжи***

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчаник

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, **$VL = 10$**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **$K5 = 0.01$**
Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5.2$**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **$K3SR = 1.4$**
Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 11$**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **$K3 = 2$**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **$K4 = 0.005$**
Размер куска материала, мм, **$G7 = 1$**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **$K7 = 1$**
Поверхность пыления в плане, м2, **$F = 436643$**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складировемого материала, **$K6 = 1.45$**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, **$Q = 0.005$**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), **$GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 436643 = 0.3166$**
Время работы склада в году, часов, **$RT = 6600$**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), **$MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 436643 \cdot 6600 \cdot 0.0036 = 5.265$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хвостохранилище

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3166000	5.2650000

***Источник загрязнения N 6049,неорганизованный источник
Источник выделения N 6049 003, Наращивание дамбы***

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Влажность материала, %, **$VL = 5$**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **$K5 = 0.6$**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 112$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 112 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 1.493$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 273$

Валовый выброс пыли при переработке, т/Год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 112 \cdot 0.4 \cdot 273 = 1.027$

Итого выбросы от источника выделения: 002Наращивание дамбы

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.4930000	1.0270000

Источник загрязнения N 0024,Организованный источник
Источник выделения N 0024 01, Ствол шахты "Вентиляционная". Буровые работы

2.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении буровых работ (Ствол шахты «Вентиляционная»)

МЕТОДИКА: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников согласно приложению 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ф.

При расчете объема загрязнений атмосферы при бурении скважин и шпуров рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{n \times z \times (1-\eta)}{3600}, \text{ г/сек}$$

Годовой выброс пыли при бурении скважин и шпуров рассчитывается по формуле:

$M=Q \times 10^6 \times T \times 3600, \text{ т/год}$

где п - количество одновременно работающих буровых станков;
z - количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч; η - эффективность
системы пылеочистки, в долях;
Т - чистое время работы в год, ч/год.

Наименование источника пылеобразования	Наименование загрязняющих веществ	№ ист	z	η	Т	п	год	Выбросы загрязняющих веществ	
								г/сек	т/год
Буровой станок БП100	пыль неорганическая (SiO2 более 70%)	0024/1	7920	0,85	5126	2	2023-2025	0,66	12,17938
СБУ Минибур DD210-V	пыль неорганическая (SiO2 более 70%)		7920	0,85	1590	2	2023-2025	0,66	3,77784
DIAMEC U4	пыль неорганическая (SiO2 более 70%)		7920	0,85	4950	1	2023-2025	0,33	5,8806

***Источник загрязнения N 0024, Организованный источник
Источник выделения N 0024 02, Ствол шахты "Вентиляционная". Взрывные работы***

МЕТОДИКА: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Количество оксида углерода и оксидов азота, выбрасываемых в атмосферу, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = M1_{\text{год}} + M2_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

где M1 год — количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год;

M2 год — количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год.

Количество газообразных загрязняющих веществ, выбрасываемых с пылегазовым облаком при производстве взрыва, рассчитывается по формуле:

$$M1_{\text{год}} = q \times A \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где q — удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т (таблица 3.5.1);

A — количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год;

η — эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления, доли единицы. При применении гидрозабойки эффективность подавление оксидов азота составляет $\eta = 0,35 - 0,5$.

Количество газообразных загрязняющих веществ, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, рассчитывается по формуле:

$$M2_{\text{год}} = q' \times A, \text{ т/год}$$

где q'- удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной горной породы, т/т взрывчатого вещества (таблица 3.5.1).

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу при взрывах, за год рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 0,16 \times q_n \times V \times (1 - \eta) / 1000, \text{ т/год}$$

где: q — удельное пылевыведение на 1м3 взорванной горной породы, кг/м3 (таблица 3.5.2); VГМ — объем взорванной горной породы, м3/год;

у эффективность применяемых при взрыве средств пылеподавления, доли единицы (таблица 3.5.3).

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при взрывах, г/с, и приведенное к 20-ти минутному интервалу осреднения, рассчитывается по формуле:

для газов: $M_{сек} = q \cdot A \cdot (1 - \eta) \cdot 10 / 1200$, г/сек

для пыли: $M_{сек} = 0,16 \cdot q_{уд} \cdot V \cdot (1 - \eta) \cdot 10^3 / 1200$, г/сек

VГМ — максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3;

qуд удельное выделение вредных веществ при взрыве 1 тонны взрывчатого ве-ва:

Учитывая полную или частичную трансформацию поступающих в атмосферу окислов азота, в пересчете на NO2 разделяется на составляющие оксид азота (NO) и диоксид азота (NO2). Раздельные выбросы будут определяться по формулам:

$$\begin{aligned} M_{NO2 сек} &= 0.80 \times M_{NOx сек} ; & M_{NO2 год} &= 0.80 \times M_{NOx год} \\ M_{NO сек} &= 0.13 \times M_{NOx сек} ; & M_{NO год} &= 0.13 \times M_{NOx год} \end{aligned}$$

Наимен-ие источника пылеобразова ния	Наименование загрязняющих веществ	№ ист	q	q'	qп	η	год	V м³/1взр	V м³/год	А т/1взр.	А т/год	M1	M2	Выбросы ЗВ	
														г/с	т/г
Гранулит А—6, Гранулит П6	пыль неорганическая (SiO2 более 70%)	0024/2			0,1	0,55	2023-2025	14,00	225125,0	0,05	754,44			0,08400	1,62090
	Оксид углерода		0,009	0,003		0						6,78996	2,26332	0,37500	9,05328
	Диоксид азота		0,0070	0,0031		0,35						2,74616	1,87101	0,15167	4,61717
	Оксид азота											0,44625	0,30404	0,02465	0,75029
Петроген П, Нитронит П	пыль неорганическая (SiO2 более 70%)				0,02	0,55	2023 - 2025	14,00	24 875,0	0,0075	83,36			0,08400	0,17910
	Оксид углерода		0,004	0,002		0						0,33344	0,16672	0,02500	0,50016
	Диоксид азота		0,0011	0,0006		0,35						0,04768	0,04001	0,00358	0,08769
	Оксид азота											0,00775	0,00650	0,00058	0,01425

Источник загрязнения N 0024, Организованный источник

Источник выделения N 0024 03, Ствол шахты "Вентиляционная". Погрузочно-разгрузочные работы

МЕТОДИКА: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

	2023	2024	2025
Влажность материала, %, VL	6	6	6
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6	0,6	0,6
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	2	2	2
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR	1	1	1
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3	2	2	2
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3	1	1	1
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4	0,005	0,005	0,005
Размер куска материала, мм, G7	50	50	50
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7	0,4	0,4	0,4
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1	0,04	0,04	0,04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2	0,01	0,01	0,01
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G	4,23697	10,8974	6,87389
Высота падения материала, м, GB	0,5	0,5	0,5
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B	0,7	0,7	0,7
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8 (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1.	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1.	1	1	1
выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · G · 106 · B / 3600	0,000395	0,001017	0,000642
Время работы узла переработки в год, часов, RT2	7351	7351	7351
Валовый выброс пыли, т/год (1), MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · G · B · RT2	0,010465	0,026916	0,016978

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

	2023	2024	2025
Влажность материала, %, VL	6	6	6
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6	0,6	0,6
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	2	2	2
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR	1	1	1
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3	2	2	2
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3	1	1	1
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4	0,005	0,005	0,005
Размер куска материала, мм, G7	50	50	50
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7	0,4	0,4	0,4
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1	0,04	0,04	0,04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2	0,01	0,01	0,01
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G	4,23697	10,8974	6,87389
Высота падения материала, м, GB	0,5	0,5	0,5
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B	0,7	0,7	0,7
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8 (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1.	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1.	0,2	0,2	0,2
выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot 106 \cdot B / 3600$	0,000079	0,000203	0,000128
Время работы узла переработки в год, часов, RT2	7351	7351	7351
Валовый выброс пыли, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot B \cdot RT2$	0,002093	0,005383	0,003396

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)

	2023	2024	2025
Влажность материала, %, VL	6	6	6

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6	0,6	0,6
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	2	2	2
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR	1	1	1
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3	2	2	2
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3	1	1	1
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4	0,005	0,005	0,005
Размер куска материала, мм, G7	50	50	50
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7	0,4	0,4	0,4
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1	0,06	0,06	0,06
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2	0,02	0,02	0,02
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G	34,009	34,009	34,009
Высота падения материала, м, GB	0,5	0,5	0,5
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B	0,7	0,7	0,7
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8 (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1.	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1.	1	1	1
выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot 106 \cdot B / 3600$	0,009523	0,009523	0,009523
Время работы узла переработки в год, часов, RT2	7351	7351	7351
Валовый выброс пыли, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot B \cdot RT2$	0,252000	0,252000	0,252000

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)

	2023	2024	2025
Влажность материала, %, VL	6	6	6
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6	0,6	0,6
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	2	2	2
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR	1	1	1

Скорость ветра (максимальная), м/с, G3	2	2	2
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3	1	1	1
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4	0,005	0,005	0,005
Размер куска материала, мм, G7	50	50	50
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7	0,4	0,4	0,4
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1	0,06	0,06	0,06
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2	0,02	0,02	0,02
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G	34,009	34,009	34,009
Высота падения материала, м, GB	0,5	0,5	0,5
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B	0,7	0,7	0,7
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8 (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1.	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1.	0,2	0,2	0,2
выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot 106 \cdot B / 3600$	0,001905	0,001905	0,001905
Время работы узла переработки в год, часов, RT2	7351	7351	7351
Валовый выброс пыли, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot B \cdot RT2$	0,050400	0,050400	0,050400

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)

	2023	2024	2025
Влажность материала, %, VL	6	6	6
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6	0,6	0,6
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	2	2	2
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR	1	1	1
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3	2	2	2
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3	1	1	1
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4	0,005	0,005	0,005

Размер куска материала, мм, G7	50	50	50
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7	0,4	0,4	0,4
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1	0,06	0,06	0,06
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2	0,02	0,02	0,02
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G	34,009	34,009	34,009
Высота падения материала, м, GB	0,5	0,5	0,5
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B	0,7	0,7	0,7
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8 (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1.	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1.	1	1	1
выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot 106 \cdot B / 3600$	0,009523	0,009523	0,009523
Время работы узла переработки в год, часов, RT2	7351	7351	7351
Валовый выброс пыли, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot B \cdot RT2$	0,252000	0,252000	0,252000

2.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ поступающих в атмосферу при проведении транспортных работ в шахте (Ствол шахты «Вентиляционная»)

МЕТОДИКА: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Источник 0024/4 - Транспортировка породы электровозами типа в составах из 10 вагонеток типа ВГ-2,2

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Вид работ: Автотранспортные работы	
Влажность материала, %, VL =	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6
Число автомашин, работающих в карьере, N	10
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N1	1
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, L	0,7
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, G1	25

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), C1	0
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N$	0,53333
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), C2	0
Коэфф. состояния дорог C3	0
Средняя площадь грузовой платформы, м2, F	4
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), C4	1,3
Скорость обдувки материала, м/с, G5	4
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), C5	1,13
q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1	1450
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, Q2	0,005
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7	0,01
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом	0
Тд - количество дней с осадками в виде дождя	0
выброс пыли, г/с, $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N)$	0,17628
$C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot q1 / 3600$	принимаем равный 0, т.к. транспорт рельсовый.
Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 0.0864 \cdot _G_ \cdot [365 - (Тсп + Тд)]$	5,55917

Источник 0024/4 - Транспортировка породы электровозами типа в составах из 10 вагонеток типа ВГ-2,2

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)

Вид работ: Автотранспортные работы	
Влажность материала, %, VL =	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6
Число автомашин, работающих в карьере, N	10
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N1	1
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, L	0,7
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, G1	25
Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), C1	0
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N$	0,53333

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), C2	0
Коэфф. состояния дорог C3	0
Средняя площадь грузовой платформы, м2, F	4
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), C4	1,3
Скорость обдувки материала, м/с, G5	4
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), C5	1,13
q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1	1450
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, Q2	0,002
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7	0,01
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом	0
Тд - количество дней с осадками в виде дождя	0
выброс пыли, г/с, $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N)$	0,07051
$C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot q1 / 3600$	принимаем равный 0, т.к. транспорт рельсовый. 0
Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0864 \cdot G \cdot [365 - (T_{сп} + T_{д})]$	2,22367

**Источник загрязнения N 0024, Организованный источник
Источник выделения N 0024 05, Ствол шахты "Вентиляционная".
Ремонт и обслуживание подземного оборудования
Сварочные работы**

Методика: РИД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г."

Расход, марки электродов и проволоки:

МР-3 - 1200 кг/год Режим работы 750,0 ч/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварочных работ производится по формулам:

$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times K_m \times (1-p) \times 0,000001$, т/год;

$M_{\text{сек}} = V_{\text{час}} \times K_m \times (1-p) / 3600$, г/сек где: $V_{\text{год}}$ - расход применяемого

сырья и материалов

$V_{\text{час}}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

p - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается

группа технологических агрегатов

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу массы расходуемых сварочных материалов при сварке приведены в таблице, K_m , г/кг

Наименование загрязняющего вещества	МР-3
Железа (II) оксид	9,77
Марганец и его соединения	1,73
Фтористые соединения газообразные	0,4

МР-3

Железа (II) оксид

$$M_{\text{год}} = 1200 \times 9,77 \times (1 - 0,0) \times 0,000001 = 0,01172 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1200 \times 9,77 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00434 \text{ г/сек}$$

Марганец и его соединения

$$M_{\text{год}} = 1200 \times 1,73 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,002076 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 1,73 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00077 \text{ г/сек}$$

Фтористые соединения газообразные

$$M_{\text{год}} = 1200 \times 0,40 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00048 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,60 \times 0,40 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00018 \text{ г/сек}$$

№ ист	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
0024/5	0123	Железа (II) оксид	0,00434	0,01172
	0143	Марганец и его соединения	0,00077	0,00208
	0342	Фтористые соединения газообразные	0,00018	0,00048

Пункт мойки

Расчет выбросов вредных веществ производится по формулам:

$$M_{\text{год}} = q \times S \times t \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = q \times S, \text{ г/сек}$$

где q - удельный выброс загрязняющего вещества, г/с м² (таблица 4 8) керосин

$$- 0,433 \text{ г/с м}$$

$$S - \text{площадь зеркала ванны, м}^2 - 0,84 \text{ м}^2$$

$$t - \text{время нахождения ванны в рабочем состоянии, час/год} 300 \text{ ч/год}$$

керосин

$$M_{\text{год}} = 0,433 \times 0,840 \times 300 \times 3600 \times 0,000001 = 0,392818 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,433 \times 0,84 = 0,3637200 \text{ г/сек}$$

№ ист	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
0024/5	2732	Керосин	0,36372	0,392818

Газорезка

Методика: РИД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г.";

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится по формулам:

$$M_{\text{год}} = K_m \times T \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = K_m \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где: K_m - удельный показатель выброса загрязняющих веществ при резке металла, г/час

$$T - \text{общее время работы оборудования} 3500 \text{ ч/год}$$

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается

группа технологических агрегатов 0

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ (г/ч) при резке металлов толщиной до 10 мм, приведены в таблице:

K _m , г/час			
Железа оксид	Марганец и его	Оксид углерода	Диоксид азота
129,1	1,9	63,4	64,1

Выбросы оксида железа при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 129,1 \times 3500 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,45185 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 129,1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,03586 \text{ г/сек}$$

Выбросы марганца и его соединений при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 1,9 \times 3500 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00665 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 1,9 \times (1 - 0) / 3600 = 0,00053 \text{ г/сек}$$

Выбросы углерода оксида при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 63,4 \times 3500 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,22190 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 63,4 \times (1 - 0) / 3600 = 0,01761 \text{ г/сек}$$

Выбросы диоксидов азота при резке металла составят:

$$M_{\text{год}} = 64,1 \times 3500 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,22435 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 64,1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,01781 \text{ г/сек}$$

Сжигание пропана

Методика: РИД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, Астана, 2004 г.";

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится по формулам: Количество загрязняющих веществ при газовой резке определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{K^x \times B_{\text{год}}}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = \frac{K \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

где:

K^x - удельный показатель выброса загрязняющих веществ при резке металлов, г/кг ; 15
 B - расход применяемого сырья и материалов, кг/год, кг/час; 252 кг/год 0,100 кг/час
 η степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа 0

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{\text{год}} = 5,0 \times 252 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,00378 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 5,0 \times 0,100 \times (1 -) / 3600 = 0,00042 \text{ г/сек}$$

Станочное оборудование

МЕТОДИКА: "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)" РИД 21
1.2.02.06-2004

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, обеспеченных местными отсосами, определяется по формулам:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$
$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/сек}$$

где: k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2). k=0,2

Q- удельное

выделение пыли

технологическим

оборудованием, г/с

: Точильно-

шлифовальный

3Л631 (200 мм)

- 4 ед. абразивная пыль - 0,0063

металлическая пыль- 0,0145

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования,

Точильно-шлифовальный 3Л631 (200 мм)

Пыль металлическая:

$$M_{\text{год}} = 3600 \times 0,2 \times 0,0145 \times 300 \times 4 / 10^6 = 0,012528 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,2 \times 4 \times 0,0145 = 0,011600 \text{ г/сек}$$

Пыль абразивная:

$$M_{\text{год}} = 3600 \times 0,2 \times 0,0063 \times 300 \times 4 / 10^6 = 0,005443 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,2 \times 4 \times 0,0063 = 0,005040 \text{ г/сек}$$

№ ист	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ	
			г/сек	т/год
0024/5	2902	Взвешенные вещества (пыль металлически)	0,0116	0,01253
	2930	Пыль абразивная	0,00504	0,00544

Источник загрязнения N 6081, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6081 01, Погрузочно-разгрузочные работы (по вскрытие,
НІТАСНІ ЕХ 1200-6)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

	2023	2024	2025
Влажность материала, %, VL	6	6	6
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6	0,6	0,6
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	3,8	3,8	3,8
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR	1,2	1,2	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3	8	8	8
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3	1,7	1,7	1,7
Удельное выделение пыли с 1 м3 материала отгружаемого экскаватором, г/м3, q	10,9	10,9	10,9
Максимальный объем материала, перегружаемого экскаваторами, м3/час, Vчас	346,863	400,640	156,978
Объем материала, перегружаемого экскаваторами за год, м3/год, Vгод	2709000	3129000	1226000
выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = q · Vчас · K3 · K5 / 3600	1,071229	1,237310	0,484801
Валовый выброс пыли, т/год (1), MC = q · Vгод · K3SR · K5 · 10 ⁻⁶	21,260232	24,556392	9,621648

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт									
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
365	1	0.10	1	480	240	240	30	15	15
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	9.92	5.82	0.0898			0.255			
2732	1.24	1.935	0.0213			0.0668			
0301	1.99	10.16	0.0744			0.249			
0304	1.99	10.16	0.0121			0.0404			
0328	0.26	1.53	0.01383			0.0465			
0330	0.39	0.882	0.00898			0.0289			

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0744000	0.2490000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0121000	0.0404000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0138300	0.0465000

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0089800	0.0289000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0898000	0.2550000
2732	Керосин (654*)	0.0212800	0.0668000

Источник загрязнения N 6082, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6082 01, Бульдозерные работы (по вскрытие, DRESSTA TD20)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

	2023	2024	2025
Влажность материала, %, VL	6	6	6
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6	0,6	0,6
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	3,8	3,8	3,8
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR	1,2	1,2	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3	8	8	8
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3	1,7	1,7	1,7
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4	1	1	1
Размер куска материала, мм, G7	50	50	50
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7	0,4	0,4	0,4
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1	0,04	0,04	0,04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2	0,01	0,01	0,01
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G	95,38732	110,17606	43,16901
Высота падения материала, м, GB	0,5	0,5	0,5
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B	0,7	0,7	0,7
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8 (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1.	1	1	1

Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$.	1	1	1
Выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot 106 \cdot B / 3600$	3,026958	3,496254	1,369897
Время работы узла переработки в год, часов, RT2	7810	7810	7810
Валовый выброс пыли, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot B \cdot RT2$	60,07478 4	69,38870 4	27,18777 6

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
365	1	0.10	1	480	240	240	30	15	15	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0571			0.1622				
2732	0.79	1.233	0.01356			0.0426				
0301	1.27	6.47	0.0474			0.1584				
0304	1.27	6.47	0.0077			0.02574				
0328	0.17	0.972	0.00881			0.0296				
0330	0.25	0.567	0.00577			0.0186				

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0474000	0.1584000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0077000	0.0257400
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0088100	0.0296000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0057700	0.0186000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0571000	0.1622000
2732	Керосин (654*)	0.0135600	0.0426000

Источник загрязнения N 6083, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6083 01, Транспортировка вскрыши (карьер-отвал)

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение

№8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

	2023	2024	2025
Вид работ: Автотранспортные работы			
Влажность материала, %, VL =			
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6	0,6	0,6
Число автомашин, работающих в карьере, N	9	11	4
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N1	27	33	12
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, L	3,2	3,2	3,2
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, G1	25	25	25
Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), C1	3	3	3
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, G2 = N1 · L / N	9,6	9,6	9,6
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), C2	2	2	2
Коэфф. состояния дорог C3	0,1	0,1	0,1
Средняя площадь грузовой платформы, м2, F	33	33	33
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), C4	1,3	1,3	1,3
Скорость обдувки материала, м/с, G5	4	4	4
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), C5	1,13	1,13	1,13
q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1	1450	1450	1450
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, Q2	0,005	0,005	0,005
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7	0,01	0,01	0,01
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом	147	147	147
Тд - количество дней с осадками в виде дождя	8	8	8
выброс пыли, г/с, $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N)$	1,43416	1,75286	0,637
Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0864 \cdot \underline{G} \cdot [365 - (Тсп + Тд)]$	26,0214	31,8039	11,565

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
365	3	0.10	1	480	240	240	15	10	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66	0.1117			0.654				
2732	0.45	1.08	0.01806			0.1055				
0301	1	4	0.052			0.2984				
0304	1	4	0.00845			0.0485				
0328	0.04	0.36	0.00571			0.0323				
0330	0.1	0.603	0.00967			0.0549				

ИТОГО ВЫБРОСЫ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0520000	0.2984000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0084500	0.0485000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0057100	0.0323000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0096700	0.0549000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1117000	0.6540000
2732	Керосин (654*)	0.0180600	0.1055000

Источник загрязнения N 6084, Поверхность пыления

Источник выделения N 6084 01, Продолжение отвала № 1 Диоритовая Дайка

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **$K_0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **$K_1 = 1.4$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.85$**

Тип отвала: в более трех лет после прекращения эксплуатации

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), **$K_2 = 0.1$**

Площадь пылящей поверхности отвала, м², **$S = 169706.3$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10^{-6} кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
 Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 90$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 169706.3 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-90) \cdot (1-0.85) = 0.0847$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 169706.3 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 = 0.003564$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.003564	0.0847

***Источник загрязнения N 6085, Поверхность пыления
 Источник выделения N 6085 01, Отвал зоны Железная 2023***

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 1000000$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 332$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.85$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 342202$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 90$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 1000000 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.1176$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 332 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.01085$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 342202 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-90) \cdot (1-0.85) = 1.707$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 342202 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 = 0.0719$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.1176 + 1.707 = 1.8246$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.0719$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0719000	1.8246000

**Источник загрязнения N 6085, Поверхность пыления
Источник выделения N 6085 01, Отвал зоны Железная 2024-2025**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.4$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.85$
 Тип отвала: в первые три года после прекращения эксплуатации
 Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 0.2$
 Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 342202$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
 Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 90$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 342202 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-90) \cdot (1-0.85) = 0.3415$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 342202 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 = 0.01437$

Итого валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M1 + M2 = 0 + 0.3415 = 0.3415$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = 0.01437$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0143700	0.3415000

***Источник загрязнения N 6086, Поверхность пыления
 Источник выделения N 6086 01, Отвал Северный 2023-2025***

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
 Формирование отвала:

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

2023

2024

2025

К0 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 9.1)	1	1	1
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	3,8	3,8	3,8
К1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с данными табл. 9.2)	1,2	1,2	1,2
руд - удельное выделение твёрдых частиц с одного кубического метра перерабатываемого материала, для бульдозера - 5,6; для автосамосвала - 10	10	10	10
Максимальный объем материала, перегружаемого в час, Гчас	346,863	400,640	156,978
объем перерабатываемого материала в год, Ггод.	2438100	2816100	1103400
выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = \text{руд} \cdot \text{Гчас} \cdot K0 \cdot K1 / 3600$	1,156210	1,335467	0,523261
Валовый выброс пыли, т/год (1), $MC = \text{руд} \cdot \text{Ггод} \cdot K0 \cdot K1 \cdot 10^{-6}$	29,257200	33,793200	13,240800

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

2023-
2025

К0 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 9.1)	1
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	3,8
К1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с данными табл. 9.2)	1,2
к2 - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц. к2=1 для действующих отвалов, к2=0,1 в последующие годы до полного зарастания, к2=0,2 в первые три года после прекращения эксплуатации	1
S - площадь поверхность пыления	407000
Тс- количество дней с устойчивым снежным покровом	147
выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = k0 \cdot k1 \cdot k2 \cdot S \cdot 10^{-5}$	4,884000
Валовый выброс пыли, т/год (1), $MC = 86,4 \cdot k0 \cdot k1 \cdot k2 \cdot S \cdot (365-Tc) \cdot 10^{-8}$	91,991117

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2023			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.040210	121.2483170
2024			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.2194670	125.7843170
2025			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.4072610	105.2319170

кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

Источник загрязнения N 6087, Поверхность пыления

Источник выделения N 6087 01, Вскрышный внешний отвал карьера № 1 2023

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Атал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 0.1$**

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.4$**

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), **$Q = 5.6$**

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, **$MGOD = 1221000$**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, **$MH = 332$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0.85$**

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), **$K_2 = 1$**

Площадь пылящей поверхности отвала, м², **$S = 59907$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), **$W_0 = 0.1$**

Коэффициент измельчения материала, **$F = 0.1$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TS = 90$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), **$M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 1221000 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.1436$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), **$G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 332 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.01085$**

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), **$M_2 = 86.4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 59907 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-90) \cdot (1-0.85) = 0.299$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 59907 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 = 0.01258$
 Итого валовый выброс, т/год, $M_ = M1 + M2 = 0.1436 + 0.299 = 0.4426$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_ = 0.01258$
 наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0125800	0.4426000

Источник загрязнения N 6087, Поверхность пыления

Источник выделения N 6087 01, Вскрышный внешний отвал карьера № 1 2024

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Аамл, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 1645000$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 332$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.85$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 59907$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 90$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 1645000 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.19345$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 332 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.01085$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 59907 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-90) \cdot (1-0.85) = 0.299$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 59907 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 = 0.01258$

Итого валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = M1 + M2 = 0.19345 + 0.299 = 0.49245$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G_{\Sigma} = 0.01258$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0125800	0.4924500

Источник загрязнения N 6087, Поверхность пыления

Источник выделения N 6087 01, Вскрышный внешний отвал карьера № 1 2025

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Аамл, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.4$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.85$

Тип отвала: в первые три года после прекращения эксплуатации

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 0.2$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 59907$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 90$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.14), } M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 59907 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-90) \cdot (1-0.85) = 0.0598$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), } G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 0.2 \cdot 59907 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 = 0.002516$$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0 + 0.0598 = 0.0598$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.002516$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0025160	0.0598000

***Источник загрязнения N 6088, Поверхность пыления
Источник выделения N 6088 01, Внутренний отвал карьера № 6 2024***

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, $MGOD = 1645000$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, $MH = 332$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.85$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м2, $S = 29172$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$
Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 90$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOB \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 1645000 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.19345$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 332 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.01085$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 29172 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-90) \cdot (1-0.85) = 0.1456$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 29172 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 = 0.00613$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.19345 + 0.1456 = 0.339$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.01085$

наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0108500	0.3390000

**Источник загрязнения N 6088, Поверхность пыления
Источник выделения N 6088 01, Внутренний отвал карьера № 6 2025**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), $K1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³(табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 3025000$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 332$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.85$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 29172$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 90$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 3025000 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.35574$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 332 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.01085$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 29172 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-90) \cdot (1-0.85) = 0.1456$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 29172 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 = 0.00613$

Итого валовый выброс, т/год, $\underline{M} = M1 + M2 = 0.35574 + 0.1456 = 0.5$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = 0.01085$

наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0108500	0.5000000

***Источник загрязнения N 6089, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6089 01, Бульдозер***

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-

строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 365$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 480$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 240$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 240$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 30$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 15$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 15$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.295 \cdot 480 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 240 + 3.91 \cdot 240 = 2756$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 2.295 \cdot 30 + 3.91 \cdot 15) / 60 = 63.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 2756 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.1006$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 63.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.03544$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.85$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.765 \cdot 480 + 1.3 \cdot 0.765 \cdot 240 + 0.49 \cdot 240 = 723.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.765 \cdot 30 + 0.49 \cdot 15) / 60 = 15.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 723.5 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.0264$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00842$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 480 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 240 + 0.78 \cdot 240 = 3363.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 4.01 \cdot 30 + 0.78 \cdot 15) / 60 = 66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 3363.1 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.1228$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0367$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1228 = 0.0982$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0367 = 0.02936$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1228 = 0.01596$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0367 = 0.00477$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, Углерод черный) (583)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.67$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.603 \cdot 480 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 240 + 0.1 \cdot 240 = 501.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.603 \cdot 30 + 0.1 \cdot 15) / 60 = 9.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 501.6 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.0183$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00544$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.38$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 30 + 15 + 15 = 60$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.342 \cdot 480 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 240 + 0.16 \cdot 240 = 309.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.342 \cdot 30 + 0.16 \cdot 15) / 60 = 6.33$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.1 \cdot 309.3 \cdot 1 \cdot 365 / 10^6 = 0.0113$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.33 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00352$

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0293600	0.0982000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047700	0.0159600
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0054400	0.0183000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0035200	0.0113000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0354400	0.1006000
2732	Керосин (654*)	0.0084200	0.0264000

Источник загрязнения N 6090,

Источник выделения N 6090 01, Узел погрузки породы ш. Центральная

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

	2023	2024	2025
K0 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 9.1)	1	1	1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	3,8	3,8	3,8
K1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с данными табл. 9.2)	1,2	1,2	1,2
qуд - удельное выделение твёрдых частиц с одного кубического метра перерабатываемого материала, для бульдозера - 5,6; для автосамосвала - 10	10	10	10
Максимальный объем материала, перегружаемого в час, Gчас	3,708	9,537	6,015
объем перерабатываемого материала в год, Gгод.	31146	80107	50530
выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = $q_{уд} \cdot G_{час} \cdot K_0 \cdot K_1 / 3600$	0,012360	0,03178 8	0,02005 2
Валовый выброс пыли, т/год (1), MC = $q_{уд} \cdot G_{год} \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot 10^{-6}$	0,373752	0,96128 4	0,60636 0

Источник загрязнения N 6091,

Источник выделения N 6091 01, Породовыдача ш. Центральная

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

	2023	2024	2025
K0 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 9.1)	1	1	1
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	3,8	3,8	3,8
K1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с данными табл. 9.2)	1,2	1,2	1,2
qуд - удельное выделение твёрдых частиц с одного кубического метра перерабатываемого материала, для бульдозера - 5,6; для автосамосвала - 10	10	10	10
Максимальный объем материала, перегружаемого в час, Gчас	3,708	9,537	6,015
объем перерабатываемого материала в год, Gгод.	31146	80107	50530
выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = $q_{уд} \cdot G_{час} \cdot K_0 \cdot K_1 / 3600$	0,012360	0,03178 8	0,02005 2
Валовый выброс пыли, т/год (1), MC = $q_{уд} \cdot G_{год} \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot 10^{-6}$	0,373752	0,96128 4	0,60636 0

Источник загрязнения N 6092,

Источник выделения N 6092 01, Транспортные работы ш. Центральная

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2023-
2025

Вид работ: Автотранспортные работы	
Влажность материала, %, VL =	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6
Число автомашин, работающих в карьере, N	2
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N1	3
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, L	2
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, G1	25
Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), C1	1
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, G2 = N1 · L / N	3
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), C2	1
Коэфф. состояния дорог C3	0,1
Средняя площадь грузовой платформы, м2, F	11,72
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), C4	1,3
Скорость обдувки материала, м/с, G5	4
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), C5	1,13
q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1	1450
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, Q2	0,005
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7	0,01
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом	147
Тд - количество дней с осадками в виде дождя	8
выброс пыли, г/с, $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N)$	0,10475
Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0864 \cdot G \cdot [365 - (Тсп + Тд)]$	1,90059

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий

(раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
365	1	0.10	1	240	120	120	15	10	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.66	0.1117			0.109				
2732	0.45	1.08	0.01806			0.01758				
0301	1	4	0.052			0.0498				
0304	1	4	0.00845			0.00809				
0328	0.04	0.36	0.00571			0.00538				
0330	0.1	0.603	0.00967			0.00915				

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0520000	0.0498000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0084500	0.0080900
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0057100	0.0053800
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0096700	0.0091500
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1117000	0.1090000
2732	Керосин (654*)	0.0180600	0.0175800

Источник загрязнения N 6093,

Источник выделения N 6093 01, Формирование отвала ш. Центральная

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

	2023	2024	2025
K0 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 9.1)	1	1	1
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	3,8	3,8	3,8
K1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с данными табл. 9.2)	1,2	1,2	1,2
қуд - удельное выделение твёрдых частиц с одного кубического метра перерабатываемого материала, для бульдозера - 5,6; для автосамосвала - 10	10	10	10
Максимальный объем материала, перегружаемого в час, Gчас	3,708	9,537	6,015
объем перерабатываемого материала в год, Gгод.	31146	80107	50530
выброс пыли при переработке, г/с (1), GC = $қуд \cdot G_{\text{час}} \cdot K0 \cdot K1 / 3600$	0,012360	0,031788	0,020052
Валовый выброс пыли, т/год (1), MC = $қуд \cdot G_{\text{год}} \cdot K0 \cdot K1 \cdot 10^{-6}$	0,373752	0,961284	0,606360

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
350	1	0.10	1	480	240	240	30	15	15	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.03544			0.0965				
2732	0.49	0.765	0.00842			0.0253				
0301	0.78	4.01	0.02936			0.0942				
0304	0.78	4.01	0.00477			0.0153				
0328	0.1	0.603	0.00544			0.01756				
0330	0.16	0.342	0.00352			0.01083				

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0293600	0.0942000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047700	0.0153000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0054400	0.0175600
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0035200	0.0108300
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0354400	0.0965000

2732	Керосин (654*)	0.0084200	0.0253000
------	----------------	-----------	-----------

**Источник загрязнения N 6094, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6094 01, Отвал ш. Центральная**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 6000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6000 = 0.0696$

Время работы склада в году, часов, $RT = 6600$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 6000 \cdot 6600 \cdot 0.0036 = 1.158$

Тип средств пылеподавления: Гидроорошение

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $_{KPD} = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 0.0696 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.01044$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M \cdot (100 - _{KPD}) / 100 = 1.158 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.1737$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал ш. Центральная

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.0104400	0.1737000

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

**Источник загрязнения N 6099, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6099 01, Отвал ш. Вентиляционная**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 13000$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 13000 = 0.1508$

Время работы склада в году, часов, $RT = 6600$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 13000 \cdot 6600 \cdot 0.0036 = 2.51$

Тип средств пылеподвдления: Гидроорошение

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $_KPD_ = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 0.1508 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.02262$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 2.51 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.3765$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал ш. Вентиляционная

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0226200	0.3765000
------	---	-----------	-----------

Источник загрязнения N 6100,

Источник выделения N 6100 01, Узел погрузки породы ш. Глубокая

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0$

Данные о размере куска 0 мм отсутствуют в таблице 05

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.06$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 30$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.018$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1500 = 0.0454$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Узел погрузки породы ш. Глубокая

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0180000	0.0680000

	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6101,

Источник выделения N 6101 01, Узел пересыпки породы ш. Глубокая

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.06$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 30$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 30 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.036$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1500$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1500 = 0.136$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Узел пересыпки породы ш. Глубокая

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0360000	0.1360000

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6102,

Источник выделения N 6102 01, Транспортировка породы ш. Глубокая

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.24$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 14.5$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 1 \cdot 0.24 / 1 = 0.24$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 12$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 2$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.002$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 3105$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 0.24 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 1) = 0.000427$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.000427 \cdot 3105 = 0.00477$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка породы ш. Глубокая

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0004270	0.0047700

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
365	1	0.10	1	240	120	120	15	10	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.66	0.1117			0.109				
2732	0.45	1.08	0.01806			0.01758				
0301	1	4	0.052			0.0498				
0304	1	4	0.00845			0.00809				
0328	0.04	0.36	0.00571			0.00538				
0330	0.1	0.603	0.00967			0.00915				

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0520000	0.0498000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0084500	0.0080900
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0057100	0.0053800
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0096700	0.0091500
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1117000	0.1090000
2732	Керосин (654*)	0.0180600	0.0175800
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0004270	0.0047700

Источник загрязнения N 6103,

Источник выделения N 6103 01, Отвалообразование бульдозером ш. Глубокая

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по

производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 300$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.06$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 121$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 121 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.0968$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 3850$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.06 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 121 \cdot 0.4 \cdot 3850 = 0.94$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвалообразование бульдозером ш.

Глубокая

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0968000	0.9400000

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
350	1	0.10	1	480	240	240	30	15	15	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295	0.03544			0.0965				
2732	0.49	0.765	0.00842			0.0253				
0301	0.78	4.01	0.02936			0.0942				
0304	0.78	4.01	0.00477			0.0153				
0328	0.1	0.603	0.00544			0.01756				
0330	0.16	0.342	0.00352			0.01083				

ИТОГО ВЫБРОСЫ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0293600	0.0942000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0047700	0.0153000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0054400	0.0175600
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0035200	0.0108300
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0354400	0.0965000
2732	Керосин (654*)	0.0084200	0.0253000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0968000	0.9400000

Источник загрязнения N 6104, Поверхность пыления Источник выделения N 6104 01, Отвал ш. Глубокая

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.4$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 11$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 300$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $F = 13000$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.002$
 Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 13000 = 0.1508$
 Время работы склада в году, часов, $RT = 6600$
 Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 13000 \cdot 6600 \cdot 0.0036 = 2.51$

Тип средств пылеподавления: Гидроорошение
 Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $_KPD_ = 85$
 Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 0.1508 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.02262$
 Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 2.51 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.3765$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал ш. Глубокая

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0226200	0.3765000

Источник загрязнения N 6108, Поверхность пыления

Источник выделения N 6108 01, Обслуживание технологических дорог

МЕТОДИКА: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 1лк
 Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Разгрузка автосамосвала

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

	2023	2024	2025
Влажность материала, %, VL	6	6	6
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6	0,6	0,6
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	3,8	3,8	3,8
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR	1,2	1,2	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3	8	8	8

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3	1,7	1,7	1,7
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4	1	1	1
Размер куска материала, мм, G7	50	50	50
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7	0,4	0,4	0,4
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1	0,04	0,04	0,04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2	0,01	0,01	0,01
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G	95,38732 4	110,17605 6	43,169014 1
Высота падения материала, м, GB	0,5	0,5	0,5
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B	1	1	1
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8 (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1.	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1.	0,1	0,1	0,1
выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot 106 \cdot B / 3600$	0,432423	0,499465	0,195700
Время работы узла переработки в год, часов, RT2	7810	7810	7810
Валовый выброс пыли, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot B \cdot RT2$	8,582112	9,912672	3,883968

Формирование дорог

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

	2023	2024	2025
Влажность материала, %, VL	6	6	6
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6	0,6	0,6
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	3,8	3,8	3,8
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR	1,2	1,2	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3	8	8	8
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3	1,7	1,7	1,7
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4	1	1	1
Размер куска материала, мм, G7	50	50	50
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7	0,4	0,4	0,4
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1	0,04	0,04	0,04

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2	0,01	0,01	0,01
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G	95,38732 4	110,17605 6	43,169014 1
Высота падения материала, м, GB	0,5	0,5	0,5
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), B	0,4	0,4	0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8 (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1.	1	1	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1.	1	1	1
выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot 106 \cdot B / 3600$	1,729690	1,997859	0,782798
Время работы узла переработки в год, часов, RT2	7810	7810	7810
Валовый выброс пыли, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot B \cdot RT2$	34,32844 8	39,65068 8	15,535872

Итого выбросы от источника выделения: 6108 *Обслуживание технологических дорог*

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2023			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.1621130	42.9105600
2024			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.4973240	49.5633600
2025			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.9784980	19.4198400

Источник загрязнения N 6111, Поверхность пыления

Источник выделения N 6111 01, Погрузочно-разгрузочные работы (ПСП)

МЕТОДИКА:Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно "Сборника методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г."

Погрузочно-разгрузочные работы (ПСП)**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**2023-
2025

Влажность материала, %, VL	6
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	3,8
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3	8
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3	1,7
Удельное выделение пыли с 1 м3 материала отгружаемого экскаватором, г/м3, q	10,9
Максимальный объем материала, перегружаемого экскаваторами, м3/час, Vчас	7,871
Объем материала, перегружаемого экскаваторами за год, м3/год, Vгод	61474,4
выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = q \cdot V_{\text{час}} \cdot K3 \cdot K5 / 3600$	0,024308
Валовый выброс пыли, т/год (1), $MC = q \cdot V_{\text{год}} \cdot K3SR \cdot K5 \cdot 10^{-6}$	0,482451

Бульдозерные работы (ПСП)**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

2023-2025

Влажность материала, %, VL	6
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	3,8
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), K3SR	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3	8
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), K3	1,7
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), K4	1
Размер куска материала, мм, G7	50
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), K7	0,4
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), K1	0,04
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), K2	0,01
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, G	21,25
Высота падения материала, м, GB	0,5

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), В	0,7
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, k8 (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k8=1.	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях k9=1.	1
выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot 106 \cdot B / 3600$	0,674333
Время работы узла переработки в год, часов, RT2	7810
Валовый выброс пыли, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot G \cdot B \cdot RT2$	13,383216

**Источник загрязнения N 6112, Поверхность пыления
Источник выделения N 6112 01, Спецотвал ПСП**

МЕТОДИКА:Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно "Сборника методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г."

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 2023-2025

K0 - коэффициент, учитывающий влажность материала (принимается в соответствии с данными табл. 9.1)	1
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR	3,8
K1 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (принимается в соответствии с данными табл. 9.2)	1,2
k2 - коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц. k2=1 для действующих отвалов, k2=0,1 в последующие годы до полного зарастания, k2=0,2 в первые три года после прекращения эксплуатации	1
S - площадь поверхность пыления	12000
Tс- количество дней с устойчивым снежным покровом	147
выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = k0 \cdot k1 \cdot k2 \cdot S \cdot 10^{-5}$	0,14400 0
Валовый выброс пыли, т/год (1), $MC = 86,4 \cdot k0 \cdot k1 \cdot k2 \cdot S \cdot (365-Tс) \cdot 10^{-8}$	2,71226 9

**Источник загрязнения N 6113, Поверхность пыления
Источник выделения N 6113 01, Транспортировка ПСП (карьер-спецотвал ПСП)**

МЕТОДИКА:Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится согласно "Сборника методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г."

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

2023-2025

Вид работ: Автотранспортные работы	
Влажность материала, %, VL =	
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), K5	0,6
Число автомашин, работающих в карьере, N	1

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, N1	1
Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, L	2,5
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, G1	25
Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), C1	3
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N$	2,5
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), C2	2
Коэфф. состояния дорог C3	0,1
Средняя площадь грузовой платформы, м2, F	20
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), C4	1,3
Скорость обдувки материала, м/с, G5	4
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), C5	1,13
q1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега при C1, C2, C3=1	1450
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с, Q2	0,005
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, C7	0,01
Тсп - количество дней с устойчивым снежным покровом	147
Тд - количество дней с осадками в виде дождя	8
выброс пыли, г/с, $_G_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N)$	0,09177
Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 0.0864 \cdot _G_ \cdot [365 - (Тсп + Тд)]$	1,66498

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

5.2.7 Предложения по нормативам ПДВ на период эксплуатации

Предлагаемые значения нормативов ПДВ вредных веществ в приведены в таблице 5.2.7.

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Таблица 5.2.7 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на период эксплуатации

Производство цех, участок	Ном ер исто чник а	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)												
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Механический цех	6025	0,0000383	0,0000864	0,0000383	0,0000864	0,0000383	0,0000864	0,0000383	0,0000864	0,0000383	0,0000864	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000383	0,0000864	0,0000383	0,0000864	0,0000383	0,0000864	0,0000383	0,0000864	0,0000383	0,0000864	2023
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Механический цех	0016	0,00602	0,002606	0,00602	0,002606	0,00602	0,002606	0,00602	0,002606	0,00602	0,002606	2023
Отвальное хозяйство	0024			0,0402	0,46357	0,0402	0,46357	0,0402	0,46357	0,0402	0,46357	2023
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	6012	0,00423	0,00365	0,00423	0,00365	0,00423	0,00365	0,00423	0,00365	0,00423	0,00365	2023
	6013	0,00301	0,002606	0,00301	0,002606	0,00301	0,002606	0,00301	0,002606	0,00301	0,002606	2023
	6014	0,001194	0,00313	0,001194	0,00313	0,001194	0,00313	0,001194	0,00313	0,001194	0,00313	2023
	6015	0,01237	0,006776	0,01237	0,006776	0,01237	0,006776	0,01237	0,006776	0,01237	0,006776	2023
	6016	0,005792	0,010422	0,005792	0,010422	0,005792	0,010422	0,005792	0,010422	0,005792	0,010422	2023
Комплектноблочная котельная	6074	0,02415	0,00521	0,02415	0,00521	0,02415	0,00521	0,02415	0,00521	0,02415	0,00521	2023
Стояночные боксы	6043	0,000369	0,001954	0,000369	0,001954	0,000369	0,001954	0,000369	0,001954	0,000369	0,001954	2023
	6075	0,001574	0,002085	0,001574	0,002085	0,001574	0,002085	0,001574	0,002085	0,001574	0,002085	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,058709	0,038439	0,098909	0,502009	0,098909	0,502009	0,098909	0,502009	0,098909	0,502009	2023
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)												

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Механический цех	0016	0,001067	0,0004615	0,001067	0,0004615	0,001067	0,0004615	0,001067	0,0004615	0,001067	0,0004615	2023
Отвальное хозяйство	0024			0,0013	0,00873	0,0013	0,00873	0,0013	0,00873	0,0013	0,00873	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	6012	0,00075	0,000646	0,00075	0,000646	0,00075	0,000646	0,00075	0,000646	0,00075	0,000646	2023
	6013	0,000533	0,0004615	0,000533	0,0004615	0,000533	0,0004615	0,000533	0,0004615	0,000533	0,0004615	2023
	6014	0,0002114	0,000554	0,0002114	0,000554	0,0002114	0,000554	0,0002114	0,000554	0,0002114	0,000554	2023
	6015	0,002191	0,0011995	0,002191	0,0011995	0,002191	0,0011995	0,002191	0,0011995	0,002191	0,0011995	2023
	6016	0,0010258	0,001846	0,0010258	0,001846	0,0010258	0,001846	0,0010258	0,001846	0,0010258	0,001846	2023
Комплектноблочная котельная	6074	0,00428	0,000923	0,00428	0,000923	0,00428	0,000923	0,00428	0,000923	0,00428	0,000923	2023
Стояночные боксы	6043	0,0000654	0,000346	0,0000654	0,000346	0,0000654	0,000346	0,0000654	0,000346	0,0000654	0,000346	2023
	6075	0,000279	0,000369	0,000279	0,000369	0,000279	0,000369	0,000279	0,000369	0,000279	0,000369	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,0104026	0,0068065	0,0117026	0,0155365	0,0117026	0,0155365	0,0117026	0,0155365	0,0117026	0,0155365	2023
(0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	0008	0,0018227	0,00194143	0,0018227	0,00194143	0,0018227	0,00194143	0,0018227	0,00194143	0,0018227	0,00194143	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,0018227	0,00194143	0,0018227	0,00194143	0,0018227	0,00194143	0,0018227	0,00194143	0,0018227	0,00194143	2023
(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Хвостохранилище	0019	0,0746	0,0352	0,0746	0,0352	0,0746	0,0352	0,0746	0,0352	0,0746	0,0352	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	6071	0,01067	0,0948	0,01067	0,0948	0,01067	0,0948	0,01067	0,0948	0,01067	0,0948	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,08527	0,13	0,08527	0,13	0,08527	0,13	0,08527	0,13	0,08527	0,13	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	0008	0,001776	0,000301	0,001776	0,000301	0,001776	0,000301	0,001776	0,000301	0,001776	0,000301	2023
	0026	0,000661	1,057	0,000661	1,057	0,000661	1,057	0,000661	1,057	0,000661	1,057	2023
Комплектноблочная котельная	0012	0,224	1,43	0,224	1,43	0,224	1,43	0,224	1,43	0,224	1,43	2023
	0013	0,1878	1,456	0,1878	1,456	0,1878	1,456	0,1878	1,456	0,1878	1,456	2023
	0014	0,1878	1,456	0,1878	1,456	0,1878	1,456	0,1878	1,456	0,1878	1,456	2023
	0020	0,320021	1,55256227	0,320021	1,55256227	0,320021	1,55256227	0,320021	1,55256227	0,320021	1,55256227	2023

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Механический цех	0015	0,01104	0,0706	0,01104	0,0706	0,01104	0,0706	0,01104	0,0706	0,01104	0,0706	2023
Отвальное хозяйство	0024			0,0182	4,93299003	0,0182	4,93299003	0,0182	4,93299003	0,0182	4,93299003	2023
Не организованные источники												
Карьер № 6	6059		15,15		16,3473603		12,97736		14,11736		16,3473603	2023
Механический цех	6025	0,01124	0,0311	0,01124	0,0311	0,01124	0,0311	0,01124	0,0311	0,01124	0,0311	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,944338	22,20356327	0,962538	28,3339136	0,962538	24,9639133	0,962538	26,1039133	0,962538	28,3339136	2023
(0302) Азотная кислота (5)												
Организованные источники												
Хим. лаборатория	0022	0,00025	0,0263	0,00025	0,0263	0,00025	0,0263	0,00025	0,0263	0,00025	0,0263	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,00025	0,0263	0,00025	0,0263	0,00025	0,0263	0,00025	0,0263	0,00025	0,0263	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
ЖЗИФ	0008	0,0002886	0,0000489	0,0002886	0,0000489	0,0002886	0,0000489	0,0002886	0,0000489	0,0002886	0,0000489	2023
	0026	0,0001074	0,1717	0,0001074	0,1717	0,0001074	0,1717	0,0001074	0,1717	0,0001074	0,1717	2023
Комплектноблочная котельная	0012	0,0364	0,2324	0,0364	0,2324	0,0364	0,2324	0,0364	0,2324	0,0364	0,2324	2023
	0013	0,0305	0,2366	0,0305	0,2366	0,0305	0,2366	0,0305	0,2366	0,0305	0,2366	2023
	0014	0,0305	0,2366	0,0305	0,2366	0,0305	0,2366	0,0305	0,2366	0,0305	0,2366	2023
	0020	0,0520035	0,2520937	0,0520035	0,2520937	0,0520035	0,2520937	0,0520035	0,2520937	0,0520035	0,2520937	2023
Механический цех	0015	0,001794	0,01148	0,001794	0,01148	0,001794	0,01148	0,001794	0,01148	0,001794	0,01148	2023
Отвальное хозяйство	0024				0,76454001		0,76454001		0,76454001		0,76454001	2023
Не организованные источники												
Карьер № 6	6059		2,46		2,6563197		2,10832		2,29332		2,6563197	2023
Механический цех	6025	0,001827	0,005056	0,001827	0,005056	0,001827	0,005056	0,001827	0,005056	0,001827	0,005056	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,1534205	3,6059786	0,1534205	4,56683831	0,1534205	4,01883861	0,1534205	4,20383861	0,1534205	4,56683831	

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

(0316) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	0008	0,0019003	0,005921857	0,0019003	0,005921857	0,0019003	0,005921857	0,0019003	0,005921857	0,0019003	0,005921857	2023
Хим. лаборатория	0022	0,000066	0,0026	0,000066	0,0026	0,000066	0,0026	0,000066	0,0026	0,000066	0,0026	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,0019663	0,008521857	0,0019663	0,008521857	0,0019663	0,008521857	0,0019663	0,008521857	0,0019663	0,008521857	2023
(0317) Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	0006	0,011571	0,025946	0,011571	0,025946	0,0034713	0,0077838	0,0034713	0,0077838	0,011571	0,025946	2023
	0007	1,8693336	7,997019776	0,687255	2,9400808	0,2061765	0,88202424	0,2061765	0,88202424	0,687255	2,9400808	2023
Хвостохранилище	0019	2,2294942	15,205071944	0,71003	4,8423796	0,213009	1,45271388	0,213009	1,45271388	0,71003	4,8423796	2023
Всего по загрязняющему веществу:		4,1103988	23,22803772	1,408856	7,8084064	0,4226568	2,34252192	0,4226568	2,34252192	1,408856	7,8084064	2023
(0322) Серная кислота (517)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Хим. лаборатория	0022	0,00001335	0,000526	0,00001335	0,000526	0,00001335	0,000526	0,00001335	0,000526	0,00001335	0,000526	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Аккумуляторный цех	6035	0,0000095	0,00001026	0,0000095	0,00001026	0,0000095	0,00001026	0,0000095	0,00001026	0,0000095	0,00001026	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,00002285	0,00053626	0,00002285	0,00053626	0,00002285	0,00053626	0,00002285	0,00053626	0,00002285	0,00053626	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	0026	0,000075	0,12	0,000075	0,12	0,000075	0,12	0,000075	0,12	0,000075	0,12	2023
Комплектноблочная котельная	0020	0,0000005	0,00001448	0,0000005	0,00001448	0,00000015	0,000004344	0,00000015	0,000004344	0,0000005	0,00001448	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000755	0,12001448	0,0000755	0,12001448	0,00007515	0,120004344	0,00007515	0,120004344	0,0000755	0,12001448	

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	0026	0,001764	2,82	0,001764	2,82	0,001764	2,82	0,001764	2,82	0,001764	2,82	2023
Комплектноблочная котельная	0012	1,002	6,388	1,002	6,388	1,002	6,388	1,002	6,388	1,002	6,388	2023
	0013	0,823	6,39	0,823	6,39	0,823	6,39	0,823	6,39	0,823	6,39	2023
	0014	0,823	6,39	0,823	6,39	0,823	6,39	0,823	6,39	0,823	6,39	2023
	0020	1,317014	6,39038336	1,317014	6,39038336	1,317014	6,39038336	1,317014	6,39038336	1,317014	6,39038336	2023
Механический цех	0015	0,0823	0,527	0,0823	0,527	0,0823	0,527	0,0823	0,527	0,0823	0,527	2023
Всего по загрязняющему веществу:		4,049078	28,90538336	4,049078	28,90538336	4,049078	28,90538336	4,049078	28,90538336	4,049078	28,90538336	2023
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	0025	9,77E-08	0,00000209	9,77E-08	0,00000209	9,77E-08	0,00000209	9,77E-08	0,00000209	9,77E-08	0,00000209	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
КАЗС	6027	0,000000579	0,0000938	0,000000579	0,0000938	0,000000579	0,0000938	0,000000579	0,0000938	0,000000579	0,0000938	2023
	6028	0,0000544	0,00003074	0,0000544	0,00003074	0,0000544	0,00003074	0,0000544	0,00003074	0,0000544	0,00003074	2023
	6029	0,000000977	0,0000966	0,000000977	0,0000966	0,000000977	0,0000966	0,000000977	0,0000966	0,000000977	0,0000966	2023
	6030	0,0000544	0,0001033	0,0000544	0,0001033	0,0000544	0,0001033	0,0000544	0,0001033	0,0000544	0,0001033	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,0001104537	0,00032653	0,0001104537	0,00032653	0,0001104537	0,00032653	0,0001104537	0,00032653	0,0001104537	0,00032653	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	0008	0,265	0,0449	0,265	0,0449	0,265	0,0449	0,265	0,0449	0,265	0,0449	2023
	0026	0,00417	6,67	0,00417	6,67	0,00417	6,67	0,00417	6,67	0,00417	6,67	2023
Комплектноблочная котельная	0012	2,63	16,78	2,63	16,78	2,63	16,78	2,63	16,78	2,63	16,78	2023
	0013	2,162	16,78	2,162	16,78	2,162	16,78	2,162	16,78	2,162	16,78	2023
	0014	2,162	16,78	2,162	16,78	2,162	16,78	2,162	16,78	2,162	16,78	2023
	0020	3,460156	16,78414	3,460156	16,78414	3,460156	16,78414	3,460156	16,78414	3,460156	16,78414	2023
Механический цех	0015	0,2162	1,384	0,2162	1,384	0,2162	1,384	0,2162	1,384	0,2162	1,384	2023

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Отвальное хозяйство	0024			0,0176	9,77534	0,0176	9,77534	0,0176	9,7753	0,0176	9,77534	2023
Не организованные источники												
Карьер № 6	6059		16,83		24,3596		20,6296		21,8896		24,3596	2023
Всего по загрязняющему веществу:		10,899526	92,05304	10,917126	109,35798	10,917126	105,62798	10,917126	106,88794	10,917126	109,35798	2023
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Механический цех	0016	0,0002467	0,0001067	0,0002467	0,0001067	0,0002467	0,0001067	0,0002467	0,0001067	0,0002467	0,0001067	2023
Отвальное хозяйство	0024			0,0002	0,00048	0,0002	0,00048	0,0002	0,00048	0,0002	0,00048	2023
Не организованные источники												
ЖЗИФ	6012	0,0001733	0,0001494	0,0001733	0,0001494	0,0001733	0,0001494	0,0001733	0,0001494	0,0001733	0,0001494	2023
	6013	0,0001233	0,0001067	0,0001233	0,0001067	0,0001233	0,0001067	0,0001233	0,0001067	0,0001233	0,0001067	2023
	6014	0,0000489	0,000128	0,0000489	0,000128	0,0000489	0,000128	0,0000489	0,000128	0,0000489	0,000128	2023
	6015	0,0005068	0,0002774	0,0005068	0,0002774	0,0005068	0,0002774	0,0005068	0,0002774	0,0005068	0,0002774	2023
	6016	0,0002372	0,0004268	0,0002372	0,0004268	0,0002372	0,0004268	0,0002372	0,0004268	0,0002372	0,0004268	2023
Комплектноблочная котельная	6074	0,000989	0,0002134	0,000989	0,0002134	0,000989	0,0002134	0,000989	0,0002134	0,000989	0,0002134	2023
Стояночные боксы	6043	0,00001512	0,00008	0,00001512	0,00008	0,00001512	0,00008	0,00001512	0,00008	0,00001512	0,00008	2023
	6075	0,0000644	0,0000854	0,0000644	0,0000854	0,0000644	0,0000854	0,0000644	0,0000854	0,0000644	0,0000854	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,00240472	0,0015738	0,00260472	0,0020538	0,00260472	0,0020538	0,00260472	0,0020538	0,00260472	0,0020538	2023
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Комплектно-блочная котельная	0020	0,0000045	0,00012	0,0000045	0,00012	0,0000045	0,00012	0,0000045	0,00012	0,0000045	0,00012	2023
Не организованные источники												
КАЗС	6027	0,0436	0,0175	0,0436	0,0175	0,0436	0,0175	0,0436	0,0175	0,0436	0,0175	2023
	6028	0,0263	0,001092	0,0263	0,001092	0,0263	0,001092	0,0263	0,001092	0,0263	0,001092	2023
	6053	0,0731	0,01353	0,0731	0,01353	0,0731	0,01353	0,0731	0,01353	0,0731	0,01353	2023
	6054	0,0731	0,01353	0,0731	0,01353	0,0731	0,01353	0,0731	0,01353	0,0731	0,01353	2023
	6055	0,0489	0,00405	0,0489	0,00405	0,0489	0,00405	0,0489	0,00405	0,0489	0,00405	2023
	6056	0,0263	0,00149	0,0263	0,00149	0,0263	0,00149	0,0263	0,00149	0,0263	0,00149	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,2913045	0,051312	0,2913045	0,051312	0,2913045	0,051312	0,2913045	0,051312	0,2913045	0,051312	2023

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Комплектно- блочная котельная	0020	0,000008	0,000213	0,000008	0,000213	0,000008	0,000213	0,000008	0,000213	0,000008	0,000213	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
КАЗС	6027	0,0161	0,00647	0,0161	0,00647	0,0161	0,00647	0,0161	0,00647	0,0161	0,00647	2023
	6028	0,00973	0,000404	0,00973	0,000404	0,00973	0,000404	0,00973	0,000404	0,00973	0,000404	2023
	6053	0,027	0,005	0,027	0,005	0,027	0,005	0,027	0,005	0,027	0,005	2023
	6054	0,027	0,005	0,027	0,005	0,027	0,005	0,027	0,005	0,027	0,005	2023
	6055	0,01806	0,001496	0,01806	0,001496	0,01806	0,001496	0,01806	0,001496	0,01806	0,001496	2023
	6056	0,00973	0,00055	0,00973	0,00055	0,00973	0,00055	0,00973	0,00055	0,00973	0,00055	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,107628	0,019133	0,107628	0,019133	0,107628	0,019133	0,107628	0,019133	0,107628	0,019133	2023
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
КАЗС	6027	0,00161	0,000647	0,00161	0,000647	0,00161	0,000647	0,00161	0,000647	0,00161	0,000647	2023
	6028	0,000973	0,00004035	0,000973	0,00004035	0,000973	0,00004035	0,000973	0,00004035	0,000973	0,00004035	2023
	6053	0,0027	0,0005	0,0027	0,0005	0,0027	0,0005	0,0027	0,0005	0,0027	0,0005	2023
	6054	0,0027	0,0005	0,0027	0,0005	0,0027	0,0005	0,0027	0,0005	0,0027	0,0005	2023
	6055	0,001805	0,0001495	0,001805	0,0001495	0,001805	0,0001495	0,001805	0,0001495	0,001805	0,0001495	2023
	6056	0,000973	0,000055	0,000973	0,000055	0,000973	0,000055	0,000973	0,000055	0,000973	0,000055	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,010761	0,00189185	0,010761	0,00189185	0,010761	0,00189185	0,010761	0,00189185	0,010761	0,00189185	2023
(0602) Бензол (64)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
КАЗС	6027	0,00148	0,000595	0,00148	0,000595	0,00148	0,000595	0,00148	0,000595	0,00148	0,000595	2023
	6028	0,000895	0,0000371	0,000895	0,0000371	0,000895	0,0000371	0,000895	0,0000371	0,000895	0,0000371	2023
	6053	0,002484	0,00046	0,002484	0,00046	0,002484	0,00046	0,002484	0,00046	0,002484	0,00046	2023
	6054	0,002484	0,00046	0,002484	0,00046	0,002484	0,00046	0,002484	0,00046	0,002484	0,00046	2023
	6055	0,00166	0,0001375	0,00166	0,0001375	0,00166	0,0001375	0,00166	0,0001375	0,00166	0,0001375	2023
	6056	0,000895	0,0000506	0,000895	0,0000506	0,000895	0,0000506	0,000895	0,0000506	0,000895	0,0000506	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,009898	0,0017402	0,009898	0,0017402	0,009898	0,0017402	0,009898	0,0017402	0,009898	0,0017402	2023

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)												
Неорганизованные источники												
ЖЗИФ	6105	0,0875	0,0788	0,0875	0,0788	0,0875	0,0788	0,0875	0,0788	0,0875	0,0788	2023
КАЗС	6027	0,0001868	0,000075	0,0001868	0,000075	0,0001868	0,000075	0,0001868	0,000075	0,0001868	0,000075	2023
	6028	0,0001128	0,00000468	0,0001128	0,00000468	0,0001128	0,00000468	0,0001128	0,00000468	0,0001128	0,00000468	2023
	6053	0,000313	0,000058	0,000313	0,000058	0,000313	0,000058	0,000313	0,000058	0,000313	0,000058	2023
	6054	0,000313	0,000058	0,000313	0,000058	0,000313	0,000058	0,000313	0,000058	0,000313	0,000058	2023
	6055	0,0002094	0,00001734	0,0002094	0,00001734	0,0002094	0,00001734	0,0002094	0,00001734	0,0002094	0,00001734	2023
	6056	0,0001128	0,00000638	0,0001128	0,00000638	0,0001128	0,00000638	0,0001128	0,00000638	0,0001128	0,00000638	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,0887478	0,0790194	0,0887478	0,0790194	0,0887478	0,0790194	0,0887478	0,0790194	0,0887478	0,0790194	2023
(0621) Метилбензол (349)												
Неорганизованные источники												
ЖЗИФ	6105	0,1944	0,00364	0,1944	0,00364	0,1944	0,00364	0,1944	0,00364	0,1944	0,00364	2023
КАЗС	6027	0,001397	0,000561	0,001397	0,000561	0,001397	0,000561	0,001397	0,000561	0,001397	0,000561	2023
	6028	0,000844	0,000035	0,000844	0,000035	0,000844	0,000035	0,000844	0,000035	0,000844	0,000035	2023
	6053	0,002344	0,000434	0,002344	0,000434	0,002344	0,000434	0,002344	0,000434	0,002344	0,000434	2023
	6054	0,002344	0,000434	0,002344	0,000434	0,002344	0,000434	0,002344	0,000434	0,002344	0,000434	2023
	6055	0,001567	0,0001298	0,001567	0,0001298	0,001567	0,0001298	0,001567	0,0001298	0,001567	0,0001298	2023
	6056	0,000844	0,0000477	0,000844	0,0000477	0,000844	0,0000477	0,000844	0,0000477	0,000844	0,0000477	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,20374	0,0052815	0,20374	0,0052815	0,20374	0,0052815	0,20374	0,0052815	0,20374	0,0052815	2023
(0627) Этилбензол (675)												
Неорганизованные источники												
КАЗС	6027	0,00003864	0,00001552	0,00003864	0,00001552	0,00003864	0,00001552	0,00003864	0,00001552	0,00003864	0,00001552	2023
	6028	0,00002334	0,000000968	0,00002334	0,000000968	0,00002334	0,000000968	0,00002334	0,000000968	0,00002334	0,000000968	2023
	6053	0,0000648	0,000012	0,0000648	0,000012	0,0000648	0,000012	0,0000648	0,000012	0,0000648	0,000012	2023
	6054	0,0000648	0,000012	0,0000648	0,000012	0,0000648	0,000012	0,0000648	0,000012	0,0000648	0,000012	2023
	6055	0,0000433	0,00000359	0,0000433	0,00000359	0,0000433	0,00000359	0,0000433	0,00000359	0,0000433	0,00000359	2023
	6056	0,00002334	0,00000132	0,00002334	0,00000132	0,00002334	0,00000132	0,00002334	0,00000132	0,00002334	0,00000132	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,00025822	0,000045398	0,00025822	0,000045398	0,00025822	0,000045398	0,00025822	0,000045398	0,00025822	0,000045398	2023

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Комплектноблочная котельная	0020	0,00000013	0,00000034	0,00000013	0,00000034	0,00000013	0,00000034	0,00000013	0,00000034	0,00000013	0,00000034	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,00000013	0,00000034	0,00000013	0,00000034	0,00000013	0,00000034	0,00000013	0,00000034	0,00000013	0,00000034	2023
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	6105	0,0583	0,001092	0,0583	0,001092	0,0583	0,001092	0,0583	0,001092	0,0583	0,001092	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,0583	0,001092	0,0583	0,001092	0,0583	0,001092	0,0583	0,001092	0,0583	0,001092	2023
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	6105	0,0389	0,000728	0,0389	0,000728	0,0389	0,000728	0,0389	0,000728	0,0389	0,000728	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,0389	0,000728	0,0389	0,000728	0,0389	0,000728	0,0389	0,000728	0,0389	0,000728	2023
(1119) 2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	6105	0,0311	0,000582	0,0311	0,000582	0,0311	0,000582	0,0311	0,000582	0,0311	0,000582	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,0311	0,000582	0,0311	0,000582	0,0311	0,000582	0,0311	0,000582	0,0311	0,000582	2023
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	6105	0,0389	0,000728	0,0389	0,000728	0,0389	0,000728	0,0389	0,000728	0,0389	0,000728	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,0389	0,000728	0,0389	0,000728	0,0389	0,000728	0,0389	0,000728	0,0389	0,000728	2023
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Комплектно-блочная котельная	0020	4Е-11	1,3Е-09	4Е-11	1,3Е-09	4Е-11	1,3Е-09	4Е-11	1,3Е-09	4Е-11	1,3Е-09	2023
Всего по загрязняющему веществу:		4Е-11	1,3Е-09	4Е-11	1,3Е-09	4Е-11	1,3Е-09	4Е-11	1,3Е-09	4Е-11	1,3Е-09	2023
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	6105	0,0272	0,00051	0,0272	0,00051	0,0272	0,00051	0,0272	0,00051	0,0272	0,00051	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,0272	0,00051	0,0272	0,00051	0,0272	0,00051	0,0272	0,00051	0,0272	0,00051	2023

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

(2732) Керосин (654*)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Отвальное хозяйство	0024			0,3637	0,392818	0,3637	0,392818	0,3637	0,392818	0,3637	0,392818	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,3637	0,392818	0,3637	0,392818	0,3637	0,392818	0,3637	0,392818	2023
(2752) Уайт-спирит (1294*)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	6105	0,0875	0,0788	0,0875	0,0788	0,0875	0,0788	0,0875	0,0788	0,0875	0,0788	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,0875	0,0788	0,0875	0,0788	0,0875	0,0788	0,0875	0,0788	0,0875	0,0788	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете (10)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	0025	0,0000348	0,000744	0,0000348	0,000744	0,0000348	0,000744	0,0000348	0,000744	0,0000348	0,000744	2023
Комплектноблочная котельная	0020	0,000013	0,00035	0,000013	0,00035	0,000013	0,00035	0,000013	0,00035	0,000013	0,00035	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
КАЗС	6027	0,000206	0,0334	0,000206	0,0334	0,000206	0,0334	0,000206	0,0334	0,000206	0,0334	2023
	6028	0,0194	0,01095	0,0194	0,01095	0,0194	0,01095	0,0194	0,01095	0,0194	0,01095	2023
	6029	0,000348	0,0344	0,000348	0,0344	0,000348	0,0344	0,000348	0,0344	0,000348	0,0344	2023
	6030	0,0194	0,0368	0,0194	0,0368	0,0194	0,0368	0,0194	0,0368	0,0194	0,0368	2023
Аккумуляторный цех	6035	0,0591	0,00788	0,0591	0,00788	0,0591	0,00788	0,0591	0,00788	0,0591	0,00788	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,0985018	0,124524	0,0985018	0,124524	0,0985018	0,124524	0,0985018	0,124524	0,0985018	0,124524	2023
(2868) Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная (1435*)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Механический цех	6023	0,0000045	0,0000701	0,0000045	0,0000701	0,0000045	0,0000701	0,0000045	0,0000701	0,0000045	0,0000701	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000045	0,0000701	0,0000045	0,0000701	0,0000045	0,0000701	0,0000045	0,0000701	0,0000045	0,0000701	2023
(2902) Взвешенные частицы (116)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЭМЦ	0018	0,00442	0,00382	0,00442	0,00382	0,00442	0,00382	0,00442	0,00382	0,00442	0,00382	2023
Отвальное хозяйство	0024			0,0116	0,01253	0,0116	0,01253	0,0116	0,01253	0,0116	0,01253	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												

**Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки
ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»**

Механический цех	6023	0,00524	0,005737	0,00524	0,005737	0,00524	0,005737	0,00524	0,005737	0,00524	0,005737	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,00966	0,009557	0,02126	0,022087	0,02126	0,022087	0,02126	0,022087	0,02126	0,022087	2023
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	0001	12,5405341 ₅	177,181584 ₆	12,5405341 ₅	177,181584 ₆	1,88108076	26,5772467	1,88108076	26,5772467	12,54053415	177,1815846	2023
	0003	20,4100036	288,636051	20,4100036	288,636051	3,0615036	43,295451	3,0615036	43,295451	20,4100036	288,636051	2023
Хим. лаборатория	0017	0,00416	0,0016082	0,00416	0,0016082	0,000624	0,00024123	0,000624	0,00024123	0,00416	0,0016082	2023
	0023	0,064	0,01399	0,064	0,01399	0,064	0,01399	0,064	0,01399	0,064	0,01399	2023
Отвальное хозяйство	0024			1,74146	26,41657	1,74146	26,41657	1,74146	26,41657	1,74146	26,41657	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Шахта Центральная	6010	0,3201035	6,723105	0,3886225	7,260705	0,3886225	7,260705	0,3886225	7,260705	0,3886225	7,260705	2023
	6064	4,8002	40,096676	4,8002	40,096676	4,8002	40,096676	4,8002	40,096676	4,8002	40,096676	2023
	6106	7,0576255	130,6453	7,0576255	130,6453	7,0576255	130,6453	7,0576255	130,6453	7,0576255	130,6453	2023
	6107	8,1632	73,49383	8,1632	73,49383	8,1632	73,49383	8,1632	73,49383	8,1632	73,49383	2023
	6109	0,015138	0,4774	4,6951	59,14127	4,6951	59,14127	4,6951	59,14127	4,6951	59,14127	2023
	6117	4,6951	59,14127	0,04277	0,77602	0,04277	0,77602	0,04277	0,77602	0,04277	0,77602	2023
Карьер № 6	6057	0,2434	0,368	0,2434	0,2716	0,2434	0,587	0,2434	0,482	0,2434	0,2716	2023
	6058	0,301	0,455	0,301	0,336	0,301	0,726	0,301	0,596	0,301	0,336	2023
	6059		92,4		74,6368		54,1368		61,0368		74,6368	2023
	6060	0,2137	0,87876	0,120607	2,39364	0,139588	2,770344	0,05457	1,083024	0,120607	2,39364	2023
	6061	0,0249	0,549	0,796279	15,80544	0,919512	18,25152	0,360221	7,15008	0,796279	15,80544	2023
	6062	0,002904	0,02904	0,41518	7,53301	0,50744	9,20701	0,18452	3,348	0,41518	7,53301	2023
ЖЗИФ	6050	0,0889	0,784	0,0889	0,784	0,0889	0,784	0,0889	0,784	0,0889	0,784	2023
	6051	0,0000012	0,000015	0,0000012	0,000015	0,0000012	0,000015	0,0000012	0,000015	0,0000012	0,000015	2023
	6065	0,2933	4,84	0,2933	4,84	0,2933	4,84	0,2933	4,84	0,2933	4,84	2023
	6066	0,2933	2,36013	0,2933	2,36013	0,2933	2,36013	0,2933	2,36013	0,2933	2,36013	2023
	6067	0,2933	4,63	0,2933	4,63	0,2933	4,63	0,2933	4,63	0,2933	4,63	2023
	6068	0,647	11,7	0,647	11,7	0,647	11,7	0,647	11,7	0,647	11,7	2023
	6069	0,2933	3,33	0,2933	3,33	0,2933	3,33	0,2933	3,33	0,2933	3,33	2023
	6070	0,2933	1,944	0,2933	1,944	0,2933	1,944	0,2933	1,944	0,2933	1,944	2023
	6072	0,00000075	0,0000106	0,00000075	0,0000106	0,00000075	0,0000106	0,00000075	0,0000106	0,00000075	0,0000106	2023
	6110	17,60000315	248,7420446	17,60000315	248,7420446	17,60000315	248,7420446	17,60000315	248,7420446	17,60000315	248,7420446	2023
	6118	0,2933	3,154	0,2933	3,154	0,2933	3,154	0,2933	3,154	0,2933	3,154	2023

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

	6119	0,2933	1,425	0,2933	1,425	0,2933	1,425	0,2933	1,425	0,2933	1,425	2023
	6120	0,2933	2,735	0,2933	2,735	0,2933	2,735	0,2933	2,735	0,2933	2,735	2023
	6121	0,373	1,662	0,373	1,662	0,373	1,662	0,373	1,662	0,373	1,662	2023
Хвостохранилище	6049	0,3166	5,265	0,3166	5,265	0,3166	5,265	0,3166	5,265	0,3166	5,265	2023
Всего по загрязняющему веществу:		80,22787385	1163,661815	83,15604685	1197,211295	55,37903146	785,96717413	54,41180246	773,98440413	83,15604685	1197,211295	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Комплектноблочная котельная	0012	1,776	11,32	1,776	11,32	0,2664	1,698	0,2664	1,698	1,776	11,32	2023
	0013	1,46	11,32	1,46	11,32	0,219	1,698	0,219	1,698	1,46	11,32	2023
	0014	1,46	11,32	1,46	11,32	0,219	1,698	0,219	1,698	1,46	11,32	2023
	0020	1,167	5,66	1,167	5,66	0,3501	1,698	0,3501	1,698	1,167	5,66	2023
Механический цех	0015	0,73	4,67	0,73	4,67	0,73	4,67	0,73	4,67	0,73	4,67	2023
Отвальное хозяйство	0024			0,176755	5,571728	0,177501	5,591469	0,17705	5,579544	0,176755	5,571728	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Комплектноблочная котельная	6021	0,004095	0,1293	0,004095	0,1293	0,004095	0,1293	0,004095	0,1293	0,004095	0,1293	2023
	6022	0,05146	1,6368	0,05146	1,6368	0,05146	1,6368	0,05146	1,6368	0,05146	1,6368	2023
	6073	0,01092	0,3435	0,01092	0,3435	0,01092	0,3435	0,01092	0,3435	0,01092	0,3435	2023
	6122	0,013	0,41588	0,013	0,41588	0,013	0,41588	0,013	0,41588	0,013	0,41588	2023
Хвостохранилище	6049	1,493	1,027	1,493	1,027	1,493	1,027	1,493	1,027	1,493	1,027	2023
Отвальное хозяйство	6081	0,882	19,47	1,071229	21,260232	1,23731	24,556392	0,484801	9,621648	1,071229	21,260232	2023
	6082	0,2333	5,15	3,026958	60,074784	3,496254	69,388704	1,369897	27,187776	3,026958	60,074784	2023
	6083	0,002306	0,0727	1,43416	26,0214	1,75286	31,8039	0,6374	11,5651	1,43416	26,0214	2023
	6084	0,003564	0,0847	0,003564	0,0847	0,003564	0,0847	0,003564	0,0847	0,003564	0,0847	2023
	6085	0,0719	1,937	0,0719	1,8246	0,0719	1,8246	0,0719	1,8246	0,0719	1,8246	2023
	6086	0,0418	1,224	0,9329201	18,86764755	6,219467	125,784317	5,407261	105,231917	0,9329201	18,86764755	2023
	6087			0,01258	0,4426	0,01258	0,49245	0,002516	0,0598	0,01258	0,4426	2023
	6088					0,01085	0,339	0,01085	0,5			
	6090	0,018	0,068	0,01236	0,373752	0,031788	0,961284	0,020052	0,60636	0,01236	0,373752	2023
	6091	0,036	0,136	0,01236	0,373752	0,031788	0,961284	0,020052	0,60636	0,01236	0,373752	2023
	6092	0,000447	0,005	0,10475	1,90059	0,10475	1,90059	0,10475	1,90059	0,10475	1,90059	2023
	6093	0,0968	0,94	0,01236	0,373752	0,031788	0,961284	0,020052	0,60636	0,01236	0,373752	2023
	6094	0,01044	0,1737	0,01044	0,1737	0,01044	0,1737	0,01044	0,1737	0,01044	0,1737	2023
	6095	0,018	0,068									
	6096	0,036	0,136									
	6097	0,0000672	0,00075									
	6098	0,0968	0,94									

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

	6099	0,02262	0,3765	0,02262	0,3765	0,02262	0,3765	0,02262	0,3765	0,02262	0,3765	2023
	6100	0,018	0,068	0,018	0,068	0,018	0,068	0,018	0,068	0,018	0,068	2023
	6101	0,036	0,136	0,036	0,136	0,036	0,136	0,036	0,136	0,036	0,136	2023
	6102	0,000427	0,00477	0,000427	0,00477	0,000427	0,00477	0,000427	0,00477	0,000427	0,00477	2023
	6103	0,0968	0,94	0,0968	0,94	0,0968	0,94	0,0968	0,94	0,0968	0,94	2023
	6104	0,02262	0,3765	0,02262	0,3765	0,02262	0,3765	0,02262	0,3765	0,02262	0,3765	2023
	6108			2,162113	42,91056	2,497324	49,56336	0,978498	19,41984	2,162113	42,91056	2023
	6111			0,698641	13,865667	0,698641	13,865667	0,698641	13,865667	0,698641	13,865667	2023
	6112			0,144	2,712269	0,144	2,712269	0,144	2,712269	0,144	2,712269	2023
	6113			0,09177	1,66498	0,09177	1,66498	0,09177	1,66498	0,09177	1,66498	2023
Всего по загрязняющему веществу:		9,9093662	80,1501	18,3408021	248,24096355	20,178017	349,5462	13,806936	220,127461	18,3408021	248,24096355	2023
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*))												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЖЗИФ	0008	0,1468	0,0249	0,1468	0,0249	0,1468	0,0249	0,1468	0,0249	0,1468	0,0249	2023
	0021	0,00056	0,0000095	0,00056	0,0000095	0,00056	0,0000095	0,00056	0,0000095	0,00056	0,0000095	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,14736	0,0249095	0,14736	0,0249095	0,14736	0,0249095	0,14736	0,0249095	0,14736	0,0249095	2023
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
ЭМЦ	0018	0,0026	0,002246	0,0026	0,002246	0,0026	0,002246	0,0026	0,002246	0,0026	0,002246	2023
Отвальное хозяйство	0024			0,005	0,00544	0,005	0,00544	0,005	0,00544	0,005	0,00544	2023
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Механический цех	6023	0,0032	0,002765	0,0032	0,002765	0,0032	0,002765	0,0032	0,002765	0,0032	0,002765	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0,0058	0,005011	0,0108	0,010451	0,0108	0,010451	0,0108	0,010451	0,0108	0,010451	2023
Всего по объекту:		111,7106377	1414,547403	120,8265038	1626,047833	93,90050378	1302,995054	86,56219378	1164,178505	120,8265038	1626,047833	
Из них:												
Итого по организованным источникам:		59,99589413	645,8711667	59,67036633	678,7962714	25,86492339	244,5758129	25,86447239	244,5638479	59,67036633	678,7962714	
Итого по неорганизованным источникам:		51,7147436	768,6762358	61,1561375	947,2515614	68,0355804	1058,419241	60,6977214	919,6146568	61,1561375	947,2515614	

5.2.8 Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации

Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнено с помощью программы «ЭРА» версия 3.0 (в дальнейшем ПК «ЭРА»). ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (МРК-2014) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.02).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации отдельных веществ.

Так как, в ПК «ЭРА» коды веществ приняты согласно «Перечню и кодов веществ загрязняющих атмосферный воздух», разработанных Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл», в проекте использованы коды веществ, согласно данному перечню. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ приняты согласно Санитарным правилам «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Так как, на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет рассеивания выполнен с учетом метеорологических характеристик рассматриваемого региона.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК, позволяет определить зону воздействия.

Степень загрязнения атмосферы оценивается по величинам максимальных приземных концентраций См, создаваемых выбросами на границе санитарно-защитной зоны 300 м, а зона воздействия определяется, как изолиния концентрацией 0,05 ПДК.

В ближайшем населенном пункте пос. Жолымбет отсутствуют стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферы В связи с тем, что в районе расположения, отсутствуют метеостанции «Казгидромет», при моделировании рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в фоновые концентрации не учитывались.

Расчет максимальных приземных концентраций выполнен в расчетном прямоугольнике (5600x7000) м с шагом 200 м в прямоугольной системе координат.

Расчет рассеивания проводился на 2023 год, который характеризуется максимальными разовыми выбросами в атмосферу за период разработки месторождения.

В таблице 22 приведены значения максимальные значения концентрации по расчетному прямоугольнику и максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ.

Для оценки воздействия источников выбросов в период эксплуатации на атмосферный воздух, концентрации загрязняющих веществ на границе санитарнозащитной зоны (СЗЗ) предприятия по результатам расчета рассеивания были сопоставлены с установленными для каждого вещества предельно-допустимыми концентрациями (ПДК).

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов при эксплуатации запроектированных объектов показал, что приземные концентрации по всем веществам не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны каждого из месторождений. Т.е. выбросы загрязняющих веществ не создадут концентраций, превышающих предельно-допустимый уровень на границе СЗЗ.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

отношению к ПДК. К проекту приложены карты рассеивания, максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Сводная таблицы результатов расчетов дана в таблице 5.2.8. В таблице приведены максимальные концентрации загрязняющих веществ, выделяющихся от источников загрязнения на период эксплуатации на расчетном прямоугольнике (РП), санитарно-защитной зоне (СЗЗ) и зоне воздействия предприятия.

Таблица 5.2.8

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.0410	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.1000000*	2
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	14.3735	0.569750	0.052623	0.083177	нет расч.	10	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	101.8704	4.036567	0.372875	0.589319	нет расч.	10	0.0100000	2
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0591	0.042437	0.023599	0.030560	нет расч.	1	0.0100000	-
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	42.1826	3.160559	0.162144	0.351297	нет расч.	2	0.0300000	3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.0159	0.227390	0.041980	0.060722	нет расч.	9	0.2000000	2
0302	Азотная кислота (5)	0.0060	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.4000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1638	0.018480	0.003412	0.004935	нет расч.	8	0.4000000	3
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.0063	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	2	0.2000000	2
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	3.9380	3.873990	0.276401	0.263223	нет расч.	3	0.1000000*	2
0322	Серная кислота (517)	0.0016	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	2	0.3000000	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0023	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0067	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	6	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.4931	0.236402	0.012812	0.019488	нет расч.	5	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0188	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	8	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	3.9247	0.462117	0.056316	0.068097	нет расч.	10	0.0200000	2
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2081	0.084606	0.005282	0.008011	нет расч.	7	50.0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1281	0.052095	0.003252	0.004933	нет расч.	7	30.0000000	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.2562	0.104182	0.006504	0.009865	нет расч.	6	1.5000000	4
0602	Бензол (64)	1.1784	0.479141	0.029914	0.045370	нет расч.	6	0.3000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	15.8488	11.91447	0.363344	0.476805	нет расч.	7	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	12.1281	8.825376	0.269082	0.353108	нет расч.	7	0.6000000	3
0627	Этилбензол (675)	0.4611	0.187498	0.011706	0.017754	нет расч.	6	0.0200000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.0000100*	1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	20.8227	15.87547	0.484182	0.635377	нет расч.	1	0.1000000	3
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.2779	0.211855	0.006461	0.008479	нет расч.	1	5.0000000	4
1119	2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1.5868	1.209819	0.036898	0.048420	нет расч.	1	0.7000000	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	13.8937	10.59272	0.323065	0.423948	нет расч.	1	0.1000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0000	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.0300000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	2.7757	2.116211	0.064542	0.084696	нет расч.	1	0.3500000	4
2732	Керосин (654*)	0.0000	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	3.1252	2.382683	0.072669	0.095361	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3.5177	0.931362	0.057600	0.068599	нет расч.	7	1.0000000	4
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)	0.0032	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.0500000	-
2902	Взвешенные частицы (116)	1.1887	0.042366	0.005027	0.010242	нет расч.	3	0.5000000	3

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	107.0243	3.535298	0.517095	0.696894	нет расч.	31	0.1500000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	73.1550	1.799797	0.161398	0.211627	нет расч.	33	0.3000000	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.4057	0.226702	0.040680	0.060093	нет расч.	2	0.5000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	9.0554	0.323250	0.038375	0.078186	нет расч.	3	0.0400000	-
07	0301 + 0330	2.0226	0.227421	0.041983	0.060722	нет расч.	9		
41	0330 + 0342	3.9314	0.462117	0.056575	0.068356	нет расч.	16		
42	0322 + 0330	0.0083	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	8		
44	0330 + 0333	0.4998	0.236434	0.012812	0.019488	нет расч.	11		
46	0302 + 0316 + 0322	0.0139	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	3		
__пл	2902 + 2907 + 2908 + 2909 + 2930	78.3191	1.079878	0.218369	0.291234	нет расч.	67		

Результаты расчета рассеивания ЗВ в атмосфере на период эксплуатации

Анализируя состояние окружающей природной среды, под воздействием выбросов загрязняющих веществ констатируем, что на границе санитарно-защитной зоны приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов не превышает 1,0 ПДК. Следовательно, в разработке мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу нет необходимости.

Величина выбросов загрязняющих веществ может быть принята в качестве ПДВ.

Расчетные максимальные концентрации на границе санитарно-защитной зоны, создаваемые выбросами от источников предприятия, приведены в результатах расчета рассеивания загрязняющих веществ (приложение 5).

На основании выше изложенного можно заключить следующее: рекультивационные работы на предприятии и ввод их в эксплуатацию не создаст превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из расчетных веществ.

5.3. Границы области воздействия объекта

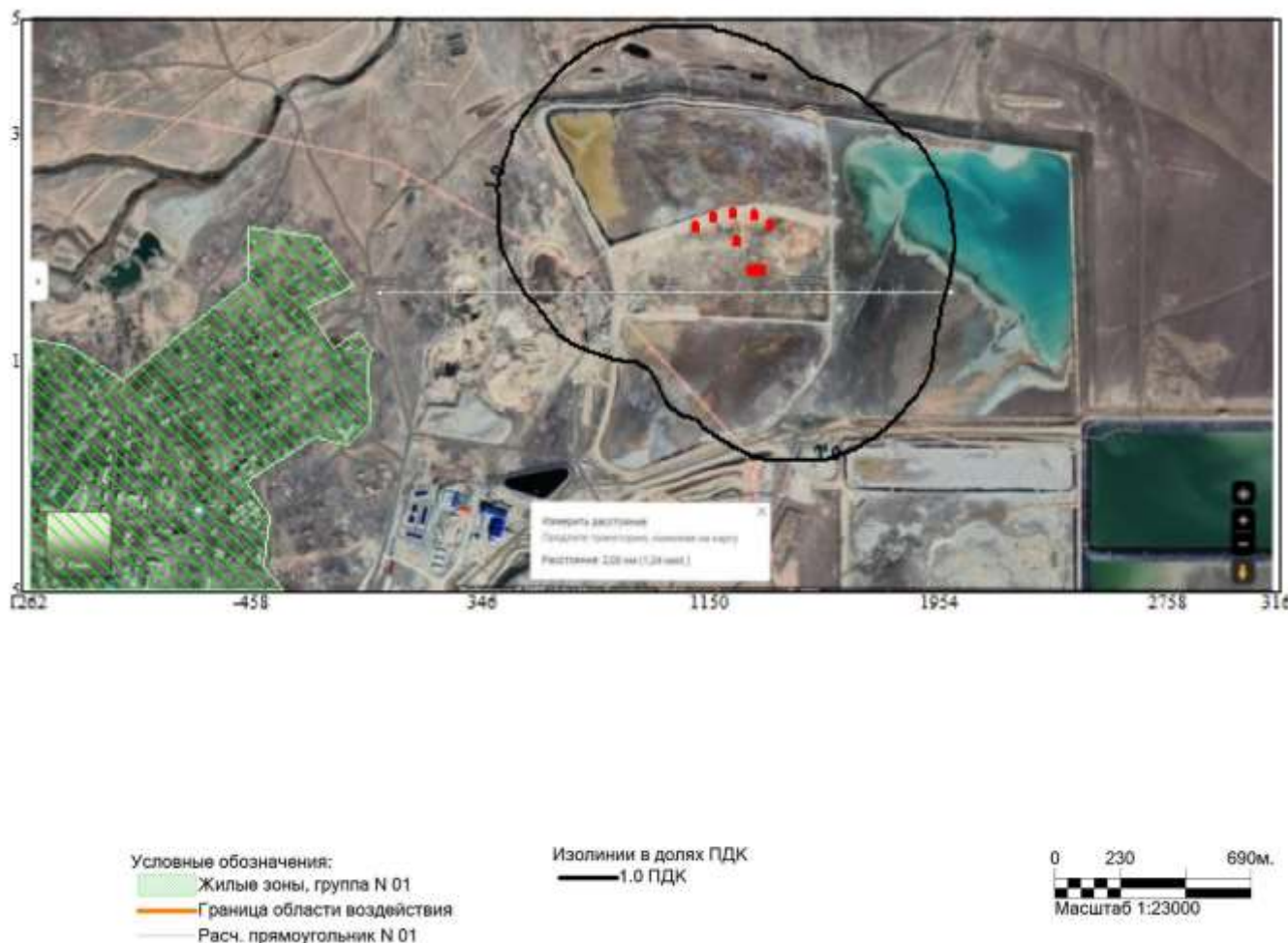
Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на период рекультивационных работ



Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Расстояние до ближайшей жилой зоны пос. Жолымбет составляет 1120 м в южном направлении и 1195 м в западном направлении от участка рекультивационных работ.

Территория объекта находится за пределами жилых зон. Направление розы ветров по восьми румбам представлено в Приложении 1 Отчета о возможных воздействиях, и учтена в расчете рассеивания.

Согласно, санитарно-эпидемиологического заключения №С.18.Х.KZ05VBZ00004909 от 30.07.2019 г. рудник Жолымбет ТОО «Казахалтын» относится к 1 классу опасности, размер СЗЗ – 300 м.

Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено (Приложение 5).

Для предприятий I класса предусматривается максимальное озеленение - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со

стороны жилой застройки.

Также в утвержденном плане мероприятий по охране окружающей среды на 2023-2025 гг. предприятием заложено мероприятие по озеленению промплощадок и СЗЗ объекта площади в 34,64 га. Планируется закуп 200 единиц зеленых насаждений. Будут посажены: акация, сосна обыкновенная, жимолость и др. древесно-кустарниковые породы подобранные согласно произрастанию в данном регионе.

Деревья и кустарники будут определяться согласно «Руководству по проектированию санитарно-защитных зон промышленными предприятиями» для химических предприятий:

- Породы, устойчивые против производственных выбросов:
 - деревья (айлант высочайший, акация белая, гледичия трехколючковая, ива белая, форма плакучая, тополь канадский, шелковица белая);
 - кустарники (бирючина обыкновенная, лох узколистный, снежноягодник, шиповник краснолистный);
 - лианы (виноград пятилистный).
- Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов:
 - деревья (вяз перистоветвистый, клен полевой, софора японская, черешня обыкновенная);
 - кустарники (айва обыкновенная, барбарис обыкновенный, пузыреплодник калинолистный, пteleя трехлистная, смородина золотистая, скуппия величественная).

Для проектируемых объектов был проведен расчёт уровней шума, с целью обоснования размера и границы СЗЗ. Расчёт приведён в главе 6.1. Согласно проведенному расчёту, на границе СЗЗ превышений уровней шума не наблюдается. Наглядно результаты расчёта уровней шума представлены на картах уровней шума. Так как шумовое воздействие на границе СЗЗ будет минимальным, размер и границы СЗЗ принимаются 1000 м.

В границах СЗЗ и на территории проектируемых объектов отсутствуют:

- объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
- объекты пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды;
- вновь строящаяся жилая застройка, включая отдельные жилые дома;
- ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

5.4 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при эксплуатации рудника являются:
пыльные бури;
штиль;

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

температурная инверсия.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Госкомгидромета Акмолинской области. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов.

В связи с отсутствием в данной местности стационарных постов наблюдения Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях не разработаны.

5.5 Ведомственный контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов

Целью производственного контроля является обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека продукции, работ и услуг, путем организации и проведения на объекте самоконтроля за соблюдением требований, установленных в нормативно-законодательных актах санитарно-эпидемиологического и экологического нормирования.

Производственный контроль атмосферного воздуха включает в себя осуществление исследований и замеров в рабочей зоне и на источниках выбросов загрязняющих веществ.

Производственный контроль на рабочих местах - осуществляется на территории промплощадки с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье.

Инструментальные замеры и лабораторные анализы осуществляются производственной лабораторией либо с привлечением лабораторий (испытательных центров), имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии их нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и гигиеническим нормативам.

Отбор и доставка проб для проведения производственного контроля осуществляется специалистом лаборатории (испытательного центра) либо обученным персоналом предприятия.

Производственный контроль осуществляется на основании программы, разрабатываемой предприятием. В рабочей зоне рекомендуется осуществлять производственный контроль следующих вредных производственных факторов:

- запыленность;
- загазованность;
- освещение;
- вибрация;
- электромагнитное излучение;

Рекомендуемая частота планового производственного контроля на рабочих местах – 1 раз в 6 мес.

Производственный контроль на источниках выбросов ЗВ. Важным фактором осуществления природоохранной деятельности предприятия является контроль за нормативными показателями на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль предлагается проводить в соответствии с РНД 211.3.01.06-97 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы».

Для организованных источников контроль выбросов ЗВ должен быть прямым (инструментальным), для неорганизованных – расчетным.

Периодичность замеров диктуется мощностью выброса и режимом работы технологического оборудования. Количество замеров увеличивается при изменении материалов и производительности оборудования.

Режим выбросов на предприятии является нормативным, если фактическое содержание концентраций вредных веществ и валовые выбросы не превышают величин, указанных в таблице 1.10 и 2.10.

В соответствии с РНД 211.3.01.01-97 частота планового контроля предприятия определяется в зависимости от категории опасности предприятия и индекса приоритетности:

- 1 категория – 1 раз в 6 мес.
- 2 категория – 1 раз в год
- 3 категория – 1 раз в 3 года
- 4 категория – 1 раз в 5 лет и более

В соответствии с РНД 211.3.01.06-97 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы» источники делятся на две категории. К источникам первой категории относятся источники, для которых $C_{\text{макс}}/ПДК_{\text{мр}} > 0,5$ и выполняются условия: $M/ПДК_{\text{мр}} > 0,01$ при $H > 0,1$ или $M / ПДК > 0,01$ при $H > 10\text{м}$.

За организацию контроля и своевременное предоставление отчетной документации

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

ответственность возлагается на руководство и ответственных за охрану окружающей среды.

Согласно план-графику контроля, инструментальный контроль будет проводиться на организованных источниках.

План-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов и обобщенные данные для контроля представлены в таблице 5.13.

5.5.1 Обоснование программы производственного экологического контроля

Объектами производственного экологического контроля являются:

- стационарные и передвижные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- вентиляционные системы;
- источники образования отходов производства;
- объекты размещения отходов (площадки временного хранения);
- природные ресурсы, а также сырье, материалы, используемые в производстве;
- источники образования отходов, в том числе производства, цеха, участки, технологические процессы;
- источники сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в системы канализации и сети водоотведения;
- системы очистки сточных вод и отходящих газов;
- склады и хранилища сырья, материалов и реагентов;
- системы оборотного водоснабжения;
- объекты окружающей среды, расположенные в пределах промышленной площадки, территории, где осуществляется природопользование, санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

К процессам, отслеживаемым в рамках ПЭК, относятся: оформление экологической документации, в том числе отчетности, соблюдение экологических и санитарно-гигиенических требований производственными объектами, обращение с отходами и сточными водами, соблюдение мероприятий по охране окружающей среды.

Контроль величин выбросов ЗВ и качества атмосферного воздуха осуществляется специализированными лабораториями. На основании измерений параметров пылегазовых потоков определяются:

- объемы газовых потоков ($\text{м}^3/\text{сек}$) и скорость на выходе ($\text{м}/\text{сек}$), количество отходящих вредных веществ газов ($\text{т}/\text{год}$);
- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу – максимально-разовое ($\text{г}/\text{сек}$) и среднее значение ($\text{т}/\text{год}$).

Анализ подземных вод имеют право осуществлять только аккредитованные лаборатории.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

5.5.2 Мониторинг воздействия производственной деятельности на окружающую среду

Перечень показателей для проведения лабораторных замеров и анализов определяется на основании расчетов рассеивания химических веществ, в том числе оценки риска для здоровья населения.

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Так как на границе СЗЗ концентрация загрязняющих веществ менее 0,5 ПДК, проектируемые объекты не будут влиять на здоровье населения.

Контроль параметров рассеивания загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной и жилой зоны рекомендуется осуществлять ежеквартально. Согласно действующей программы производственного контроля на предприятии замеры будут проводиться в 11-ти точках:

- т.1 – жилая зона, с южной стороны от ЗИФ
- т.2 – жилая зона, с северной стороны от ЗИФ
- т.3 – жилая зона, с западной стороны от хвостохранилища
- т.4 – Граница СЗЗ с восточной стороны от хвостохранилища
- т.5 – Граница СЗЗ с южной стороны от хвостохранилища
- т.6 – Граница СЗЗ с северной стороны от хвостохранилища
- т.7 – Котельная установка - 1
- т.8 – Граница СЗЗ западной стороны от карьера № 6
- т. 9 Граница СЗЗ южной стороны от карьера №6
- т.10 Граница СЗЗ северной стороны от карьера №6
- т. 11 Граница СЗЗ восточной стороны от карьера №6

В результате определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам контролируемым элементами на границе санитарно-защитной зоны промплощадки являются: Азота диоксид, Азота оксид, Серы диоксид, Оксид углерода, Пыль неорганическая SiO_2 70–20%, цианистый водород. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам представлен в таблице 5.12.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, установленные для населенных пунктов.

Результаты наблюдений необходимо отражать в квартальных отчетах по производственному мониторингу.

План-график мониторинга воздействия на период эксплуатации взят с действующей программы ПЭК предприятия и представлен таблице 5.13.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов ЗВ взят с действующей программы ПЭК предприятия и представлен в таблице 5.14.

Согласно программе ПЭК, отбор проб на границе СЗЗ проводится с помощью передвижной экологической лаборатории (ПЭЛ), оснащенной газоанализаторами, аппаратурой для оперативного измерения метеопараметров, параметров вредных физических воздействий на атмосферный воздух, параметров выбросов и уровней загрязнения атмосферного воздуха или средствами отбора проб и последующим их химическим анализом в лабораторных условиях.

Лаборатория должна иметь аттестат аккредитации, подтверждающий наличие условий, необходимых для выполнения измерений в закрепленной за лабораторией области деятельности: проведение аналитического контроля показателей загрязняющих веществ рабочей зоны, атмосферного воздуха и источников выбросов в атмосферу. Все приборы и оборудование должны быть сертифицированы и поверены.

Продолжительность отбора пробы воздуха для определения разовых концентраций загрязняющих веществ составит 20-30 минут. За один цикл отбора в каждой точке необходимо осуществлять отбор 3-х проб. Отбор проб следует производить на высоте 1,8-2,0 м.

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Таблица 5.12 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын» на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)		0,01		0,0000383	2	0,0004	Нет
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,098909	10,9	0,0226	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,0117026	4,6	11 703	Да
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0,01	0,0018227	15	0,0122	Да
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,03	0,01		0,08527	10,7	0,2644	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,1534205	20,3	0,0189	Да
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)		0,01		1,408856	18,3	0,7698	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,0000755	15,1	0,000033308	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		10,917126	20	0,1092	Да
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0,2913045	2	0,0058	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0,107628	2	0,0036	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1,5			0,010761	2	0,0072	Нет
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,009898	2	0,033	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,2			0,0887478	2	0,4437	Да

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

0621	Метилбензол (349)	0,6			0,20374	2	0,3396	Да
0627	Этилбензол (675)	0,02			0,00025822	2	0,0129	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,00000013	31,8	0,0004	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			0,0583	2	0,583	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0,0389	2	0,0078	Нет
1119	2-Этоксигетанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7	0,0311	2	0,0444	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,0389	2	0,389	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		4E-11	31,8	4,19E-06	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,0272	2	0,0777	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,3637	23,7	0,0128	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,0875	2	0,0875	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,0985018	2	0,0985	Нет
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)			0,05	0,0000045	2	0,00009	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,02126	13,8	0,0031	Нет
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05		83,15604685	7,04	5 543 736	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		18,3408021	9,64	61 136	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая	0,5	0,15		0,14736	15	0,0197	Да

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

	двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,0108	12	0,0224	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,962538	20,3	0,2367	Да
0302	Азотная кислота (5)	0,4	0,15		0,00025	3,5	0,0006	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,2	0,1		0,0019663	14,6	0,0007	Нет
0322	Серная кислота (517)	0,3	0,1		0,00002285	2,88	0,000076167	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		4,049078	20,1	0,4028	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,0001104537	2	0,0138	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,00260472	3,86	0,1302	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма} (H_i * M_i) / \text{Сумма} (M_i)$, где H_i – фактическая высота ИЗА, M_i – выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – ПДКс.с.								

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Таблица 5.13 План мониторинга воздействия на период эксплуатации (из действующей программы ПЭК)

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
т.1 – жилая зона, с южной стороны от ЗИФ	Азота диоксид Серы диоксид Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20% Цианистый водород	ежеквартально	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные замеры
т.2 – жилая зона, с северной стороны от ЗИФ	Азота диоксид Серы диоксид Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20% Цианистый водород	ежеквартально	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные замеры
т.3 – жилая зона, с западной стороны от хвостохранилища	Азота диоксид Серы диоксид Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20% Цианистый водород	ежеквартально	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные замеры
т.4 –Граница СЗЗ с восточной стороны от хвостохранилища	Азота диоксид Серы диоксид Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20% Цианистый водород	ежеквартально	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные замеры
т.5 –Граница СЗЗ с южной стороны от хвостохранилища	Азота диоксид Серы диоксид Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20% Цианистый водород	ежеквартально	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные замеры
т.6 –Граница	Азота диоксид	ежеквартально	-	Аккредитованная	Инструментальные

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

СЗЗ с северной стороны от хвостохранилища	Серы диоксид Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20% Цианистый водород			лаборатория	замеры
т.7 – Котельная установка – 1	Азота диоксид Азота оксид Серы диоксид Оксид углерода Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	ежеквартально	–	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные замеры
т.8 – Граница СЗЗ западной стороны от карьера № 6	Азота диоксид Ангидрид сернистый Оксид углерода Оксид азота Пыль неорг. 70-20%	ежеквартально	–	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные замеры
Т. 9 Граница СЗЗ южной стороны от карьера №6	Азота диоксид Ангидрид сернистый Оксид углерода Оксид азота Пыль неорг. 70-20%	ежеквартально	–	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные замеры
Т.10 Граница СЗЗ северной стороны от карьера №6	Азота диоксид Ангидрид сернистый Оксид углерода Оксид азота Пыль неорг. 70-20%	ежеквартально	–	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные замеры
Т. 11 Граница СЗЗ восточной стороны от карьера №6	Азота диоксид Ангидрид сернистый Оксид углерода Оксид азота Пыль неорг. 70-20%	ежеквартально	–	Аккредитованная лаборатория	Инструментальные замеры

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Таблица 5.13 П л а н – г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на период эксплуатации филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын» (из действующего проекта НДВ)

N исто чника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	ЖЗИФ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	12,54053415	7621,8905	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0003	ЖЗИФ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	20,4100036	12404,7996	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0006	ЖЗИФ	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз в квартал	0,011571	7,87506114	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0007	ЖЗИФ	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз в квартал	0,687255	115,526436	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0008	ЖЗИФ	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1 раз в квартал	0,0018227	789,768083	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,001776	769,533174	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,0002886	125,049141	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз в квартал	0,0019003	823,39183	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,265	114823,362	Сторонняя организация	0002

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

						на договорной основе	
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз в квартал	0,1468	63607,8096	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0012	Комплектноблочная котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,224	234,835222	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,0364	38,1607235	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	1,002	1050,46827	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	2,63	2757,21711	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	1,776	1861,90783	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0013	Комплектноблочная котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,1878	196,884172	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,0305	31,9753315	Сторонняя организация на договорной основе	0002

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

0014	Комплектноблочная котельная	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,823	862,809765	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	2,162	2266,57924	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	1,46	1530,62243	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,1878	196,884172	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,0305	31,9753315	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,823	862,809765	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	2,162	2266,57924	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	1,46	1530,62243	Сторонняя организация на договорной основе	0002

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

0015	Механический цех	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,01104	158,362741	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,001794	25,7339454	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,0823	1180,54833	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,2162	3101,27034	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,73	10471,4493	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0016	Механический цех	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,00602	30,3529657	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз в квартал	0,001067	5,37983628	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз в квартал	0,0002467	1,24386655	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0017	Хим. лаборатория	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,00416	4,52371236	Сторонняя организация на договорной основе	0002

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

0018	ЭМЦ	Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,00442	2,3304888	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз в квартал	0,0026	1,37087577	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0019	Хвостохранилище	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	1 раз в квартал	0,0746	31,477498	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз в квартал	0,71003	299,597425	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0020	Комплектноблочная котельная	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,320021	446,24181	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,0520035	72,5144161	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,0000005	0,00069721	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	1,317014	1836,46295	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	3,460156	4824,89048	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,0000045	0,00627486	Сторонняя организация на договорной основе	0002

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,000008	0,01115531	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз в квартал	0,00000013	0,00018127	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1 раз в квартал	4Е-11	0,00000006	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,000013	0,01812738	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	1,167	1627,28131	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0021	ЖЗИФ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз в квартал	0,00056	4,70118117	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0022	Хим. лаборатория	Азотная кислота (5)	1 раз в квартал	0,00025	1,34319462	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз в квартал	0,000066	0,35460338	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Серная кислота (517)	1 раз в квартал	0,00001335	0,07172659	Сторонняя организация	0002

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

						на договорной основе	
0023	Хим. лаборатория	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,064	343,857823	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0024	Отвальное хозяйство	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,0402	0,14499013	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз в квартал	0,0013	0,00468874	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,0182	0,0656423	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал			Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,0176	0,06347827	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз в квартал	0,0002	0,00072134	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Керосин (654*)	1 раз в квартал	0,3637	1,31176397	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,0116	0,04183795	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	1 раз в квартал	1,74146	6,28095814	Сторонняя организация	0002

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

		(Динас) (493)				на договорной основе	
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,176755	0,63750575	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз в квартал	0,005	0,0180336	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0025	ЖЗИФ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	9,77E-08	0,32803352	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,0000348	116,843055	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0026	ЖЗИФ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,000661	420,662428	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,0001074	68,3496895	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз в квартал	0,000075	47,7302301	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз в квартал	0,001764	1122,61501	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	0,00417	2653,80079	Сторонняя организация	0002

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

						на договорной основе	
6010	Шахта Центральная	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,3886225		Силами предприятия	0001
6012	ЖЗИФ	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,00423		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз в квартал	0,00075		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз в квартал	0,0001733		Силами предприятия	0001
6013	ЖЗИФ	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,00301		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз в квартал	0,000533		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз в квартал	0,0001233		Силами предприятия	0001
6014	ЖЗИФ	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,001194		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз в квартал	0,0002114		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз в квартал	0,0000489		Силами предприятия	0001
6015	ЖЗИФ	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,01237		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз в квартал	0,002191		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз в квартал	0,0005068		Силами предприятия	0001
6016	ЖЗИФ	Железо (II, III) оксиды (в	1 раз в	0,005792		Силами	0001

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

		пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	квартал			предприятия	
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз в квартал	0,0010258		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз в квартал	0,0002372		Силами предприятия	0001
6021	Комплектноблочная котельная	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,004095		Силами предприятия	0001
6022	Комплектноблочная котельная	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,05146		Силами предприятия	0001
6023	Механический цех	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	1 раз в квартал	0,0000045		Силами предприятия	0001
		Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	0,00524		Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз в квартал	0,0032		Силами предприятия	0001
6025	Механический цех	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	1 раз в квартал	0,0000383		Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал	0,01124		Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал	0,001827		Силами предприятия	0001
6027	КАЗС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в	0,000000579		Силами	0001

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

			квартал			предприятия	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,0436		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,0161		Силами предприятия	0001
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз в квартал	0,00161		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,00148		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,0001868		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,001397		Силами предприятия	0001
		Этилбензол (675)	1 раз в квартал	0,00003864		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,000206		Силами предприятия	0001
6028	КАЗС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,0000544		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,0263		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,00973		Силами предприятия	0001
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз в квартал	0,000973		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,000895		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,0001128		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,000844		Силами предприятия	0001
		Этилбензол (675)	1 раз в квартал	0,00002334		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,0194		Силами предприятия	0001

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

6029	КАЗС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,000000977		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,000348		Силами предприятия	0001
6030	КАЗС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	0,0000544		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,0194		Силами предприятия	0001
6035	Аккумуляторный цех	Серная кислота (517)	1 раз в квартал	0,0000095		Силами предприятия	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	0,0591		Силами предприятия	0001
6043	Стояночные боксы	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,000369		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз в квартал	0,0000654		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз в квартал	0,00001512		Силами предприятия	0001
6049	Хвостохранилище	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,3166		Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	1,493		Силами предприятия	0001
6050	ЖЗИФ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	1 раз в квартал	0,0889		Силами предприятия	0001

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

		(Динас) (493)					
6051	ЖЗИФ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,0000012		Силами предприятия	0001
6053	КАЗС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,0731		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,027		Силами предприятия	0001
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз в квартал	0,0027		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,002484		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,000313		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,002344		Силами предприятия	0001
		Этилбензол (675)	1 раз в квартал	0,0000648		Силами предприятия	0001
6054	КАЗС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,0731		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,027		Силами предприятия	0001
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз в квартал	0,0027		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,002484		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,000313		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,002344		Силами предприятия	0001
		Этилбензол (675)	1 раз в квартал	0,0000648		Силами предприятия	0001
6055	КАЗС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,0489		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,01806		Силами предприятия	0001
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз в квартал	0,001805		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,00166		Силами предприятия	0001

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

			квартал			предприятия	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,0002094		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,001567		Силами предприятия	0001
		Этилбензол (675)	1 раз в квартал	0,0000433		Силами предприятия	0001
6056	КАЗС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз в квартал	0,0263		Силами предприятия	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз в квартал	0,00973		Силами предприятия	0001
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз в квартал	0,000973		Силами предприятия	0001
		Бензол (64)	1 раз в квартал	0,000895		Силами предприятия	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз в квартал	0,0001128		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,000844		Силами предприятия	0001
		Этилбензол (675)	1 раз в квартал	0,00002334		Силами предприятия	0001
6057	Карьер № 6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,2434		Силами предприятия	0001
6058	Карьер № 6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,301		Силами предприятия	0001
6059	Карьер № 6	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал			Силами предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз в квартал			Силами предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал			Силами предприятия	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал			Силами предприятия	0001
6060	Карьер № 6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,120607		Силами предприятия	0001

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

6061	Карьер № 6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,796279		Силами предприятия	0001
6062	Карьер № 6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,41518		Силами предприятия	0001
6064	Шахта Центральная	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	4,8002		Силами предприятия	0001
6065	ЖЗИФ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,2933		Силами предприятия	0001
6066	ЖЗИФ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,2933		Силами предприятия	0001
6067	ЖЗИФ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,2933		Силами предприятия	0001
6068	ЖЗИФ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,647		Силами предприятия	0001
6069	ЖЗИФ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,2933		Силами предприятия	0001
6070	ЖЗИФ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,2933		Силами предприятия	0001
6071	ЖЗИФ	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	1 раз в квартал	0,01067		Силами предприятия	0001
6072	ЖЗИФ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,00000075		Силами предприятия	0001
6073	Комплектноблочная котельная	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,01092		Силами предприятия	0001

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

6074	Комплектноблочная котельная	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,02415		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз в квартал	0,00428		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз в квартал	0,000989		Силами предприятия	0001
6075	Стояночные боксы	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	0,001574		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз в квартал	0,000279		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз в квартал	0,0000644		Силами предприятия	0001
6081	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	1,071229		Силами предприятия	0001
6082	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	3,026958		Силами предприятия	0001
6083	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола	1 раз в квартал	1,43416		Силами предприятия	0001

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

		углей казахстанских месторождений) (494)					
6084	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,003564		Силами предприятия	0001
6085	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,0719		Силами предприятия	0001
6086	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,9329201		Силами предприятия	0001
6087	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,01258		Силами предприятия	0001
6090	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,01236		Силами предприятия	0001

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

		(494)					
6091	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,01236		Силами предприятия	0001
6092	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,10475		Силами предприятия	0001
6093	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,01236		Силами предприятия	0001
6094	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,01044		Силами предприятия	0001
6099	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,02262		Силами предприятия	0001

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

6100	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,018		Силами предприятия	0001
6101	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,036		Силами предприятия	0001
6102	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,000427		Силами предприятия	0001
6103	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,0968		Силами предприятия	0001
6104	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,02262		Силами предприятия	0001
6105	ЖЗИФ	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	1 раз в	0,0875		Силами	0001

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

		изомеров) (203)	квартал			предприятия	
		Метилбензол (349)	1 раз в квартал	0,1944		Силами предприятия	0001
		Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1 раз в квартал	0,0583		Силами предприятия	0001
		Этанол (Этиловый спирт) (667)	1 раз в квартал	0,0389		Силами предприятия	0001
		2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1 раз в квартал	0,0311		Силами предприятия	0001
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз в квартал	0,0389		Силами предприятия	0001
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз в квартал	0,0272		Силами предприятия	0001
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз в квартал	0,0875		Силами предприятия	0001
6106	Шахта Центральная	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	7,0576255		Силами предприятия	0001
6107	Шахта Центральная	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	8,1632		Силами предприятия	0001
6108	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	2,162113		Силами предприятия	0001
6109	Шахта Центральная	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	4,6951		Силами предприятия	0001
6110	ЖЗИФ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	17,60000315		Силами предприятия	0001
6111	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	1 раз в квартал	0,698641		Силами предприятия	0001

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

		сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6112	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,144		Силами предприятия	0001
6113	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	0,09177		Силами предприятия	0001
6117	Шахта Центральная	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,04277		Силами предприятия	0001
6118	ЖЗИФ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,2933		Силами предприятия	0001
6119	ЖЗИФ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,2933		Силами предприятия	0001
6120	ЖЗИФ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,2933		Силами предприятия	0001
6121	ЖЗИФ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1 раз в квартал	0,373		Силами предприятия	0001
6122	Комплектноблочная котельная	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1 раз в квартал	0,013		Силами предприятия	0001

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

		клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю (т.е. аккредитованной лаборатории).							

5.6 Природоохранные мероприятия

Период строительства

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух, в период строительства проектом предусматриваются:

1. Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.
2. Проведение большинства рекультивационных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.
3. Не одновременность работы транспортной и строительной техники.
4. Организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.
5. Заправка ГСМ автотранспорта на сторонних автозаправочных станциях.
6. Заправка техники ограниченного передвижения предусматривается автозаправщиком с помощью шлангов с герметичными муфтами, имеющих затворы у выпускного отверстия.

Период эксплуатации

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух, в период эксплуатации проектом предусматриваются:

- Высокоэффективная очистка выбросов.
- Регулярный контроль работы оборудования.
- Обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов.
- Озеленение санитарно-защитной зоны.
- Меры по минимизации выбросов в атмосферу должны быть включены в состав вводного обучения нового работника. Водители, операторы оборудования и обслуживающий персонал должны проходить дополнительную подготовку, относящуюся к их обязанностям.
- Персонал, работающий на участках с повышенным уровнем шума или вибрации, обеспечивается индивидуальными средствами защиты (противошумные наушники и виброгасящие рукавицы).
- Контроль выбросов загрязняющих веществ, уровня шума на границе СЗЗ.

На предприятии есть согласованный действующий план мероприятий по охране окружающей среды на 2023-2025гг.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Производственная деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Всевозрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, т.е. с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

6.1 Производственный шум и шум автотранспорта

Шумовое воздействие на строительной площадке исходит от механизмов и автотранспорта, задействованных при строительстве. Во время эксплуатации источниками шума будут установки очистки воздуха.

Наряду с загрязнением воздуха, шум становится отрицательным фактором воздействия на человека. Беспорядочная смесь звуков различной частоты создаёт шум. Уровень шума измеряют в децибелах (дБа). Воздействие шума на окружающую среду, в первую очередь на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояние раздражения, усталости, повышает состояние стресса, нарушение сна.

Для повышения защитных свойств организма, работоспособности и трудовой активности следует использовать специальные комплексы производственной гимнастики, витаминотерапию.

Шумовое воздействие - одна из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду. Загрязнение среды шумом возникает в результате недопустимого превышения естественного уровня звуковых колебаний. С экологической точки зрения в современных условиях шум приводит к серьезным физиологическим последствиям для человека.

В зависимости от слухового восприятия человека упругие колебания в диапазоне частот от 16 до 20 000 Гц называют звуком, менее 16 Гц — инфразвуком, от 20 000 до 1 109 — ультразвуком и свыше 1109 — гиперзвуком. Человек способен воспринять звуковые частоты лишь в диапазоне 16—20 000 Гц. Единица измерения громкости звука, равная 0,1 логарифма отношения данной силы звука к пороговой (воспринимаемой ухом человека) его интенсивности, называется децибелом (дБ). Диапазон слышимых звуков для человека составляет от 0 до 170 дБ.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума (>60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, >120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше 130 дБ — разрушительный для органа слуха предел.

Основные источники антропогенного шума — транспорт (автомобильный, рельсовый и воздушный) и промышленные предприятия. Наибольшее шумовое воздействие на окружающую среду оказывает автотранспорт (80% от общего шума). Предельно допустимый уровень шума для ночного времени — 40 дБ.

Нарушений условий акустической комфортности на территории промплощадки, и на прилегающей селитебной территории не происходит, проведение дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется. В процессе производственной деятельности шумовое воздействие на селитебную зону снижено за счет достаточных размеров санитарно-защитных разрывов между территорией предприятия и жилыми строениями.

Предельно-допустимые уровни шума (ПДУ) шума — это уровень фактора, который при ежедневной работе (в течение всего рабочего стажа) не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующего поколений.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: производство рекультивационных работ в дневное время, оптимизация скорости движения; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг дизель электростанции; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума. Движение автотранспорта по территории строительной площадки будет организовано с ограничением скорости движения (не более 5-10 км/ч), что будет способствовать снижению шума. Применяемые механизмы должны быть обеспечены сертификатами, удостоверяющими безопасность по шумовым характеристикам. Рабочее время/мероприятия будут регулироваться таким образом, чтобы шумные работы не проводились в ночное время суток. На рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты от шума; должны быть введены ограничения по пребыванию эксплуатационного персонала возле шумящих и вибрирующих механизмов и т.д.

Для снижения влияния шума, строительные работы будут проводиться в ограниченном режиме в дневное время суток, исключая выходные и праздничные дни.

При производстве дорожно-рекультивационных работ зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а работающие в этой зоне должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

В условиях рекультивационных работ будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), использование мероприятий по минимизации шумов при работах даст возможность значительно снизить последние.

В процессе рекультивационных работ на рабочих может быть воздействие машинной вибрации. Уменьшение вибрации зависит от технического состояния машин. В процессе работы следует соблюдать режим работы с вибрирующими машинами, вибрация которых соответствует санитарной норме. Рекомендуется при этом два регламентированных перерыва.

Выполнение всех рекомендаций приведет к снижению уровня шума на проектируемом объекте.

Технологический регламент работы предприятия не включает в себя такие источники физического воздействия, как радиационное излучение, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны. Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, технические характеристики которых соответствуют СанПиНам, СНиПам и требованиям международных документов в области защиты персонала от технологических нагрузок. При эксплуатации котельной не будут использоваться технологические процессы с использованием материалов, имеющих повышенный радиационный фон, контроль за состоянием радиационного фона не требуется.

Все используемое оборудование должно соответствовать действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

6.2 Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы,

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты автоматики, соединительные шины и др.

На территории предприятия располагаются установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, дизельные электростанции, линии электрокоммуникаций, линии высоковольтных электропередач.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются нормативным документом СанПин 2.2.4.723-98.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (краткая величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 * H, \text{ где}$$

μ_0 - $4\pi * 10^{-7}$ Гн/м – магнитная постоянная.

Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) $\approx$ 1,25 (мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Время пребывания, ч	Допустимые уровни МП, Н (А/м)/В (мкТл)	
	общий	локальный
≤ 1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Для воздушных линий электропередач (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;

- устраивать всякого рода свалки;

- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические

коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

6.3 Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

По способу передачи вибрации рабочих мест относится к общей вибрации, передающиеся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека.

В зависимости от источника возникновения общую вибрацию подразделяют:

- транспортная;
- технологическая;
- транспортно-технологическая.

По направлению действия общая вибрация подразделяется на действующую вдоль осей ортогональной системы координат X_0 , Y_0 , Z_0 , где Z_0 – вертикальная ось, перпендикулярная опорным поверхностям тела в местах его контакта с сиденьем, рабочей площадкой и т.д., а X_0 , Y_0 – горизонтальные оси, параллельные опорным поверхностям.

Вибрация характеризуется: частотой колебаний, т.е. числом полных колебаний тела в секунду (Гц); амплитудой колебаний, т.е. максимальным смещением колеблющейся точки от положения равновесия в конце четверти периода колебаний (мм); виброскоростью, т.е. максимальной скоростью колебательного движения точки в конце полупериода, когда смещение равно нулю (см/с).

Допустимые параметры вибрации:

	Среднее квадратичное значение колебательной скорости, см/с (дБ)					
	2 (1,4-2,8)	4 (2,8-5,6)	8 (5,6-11,2)	16 (11,2-22,4)	31,5 (22,4-45,0)	63 (45-90)
Допустимые параметры вибрации: дБ см/с	107 11,2	100 5,0	92 2,0	92 2,0	92 2,0	92 2,0

Мероприятия по борьбе с производственным физическим воздействием

Основные мероприятия борьбы с шумом и вибрацией:

-технологические, включающие такие технические решения, которые обеспечили бы снижение уровня шума и вибрации в самом источнике их возникновения. Этот комплекс мероприятий включает также разработку конструкций, прерывающих пути распространения шума и вибрации. Для этого используют звукоизолирующие устройства, звуко- и вибропоглощающие материалы. Применяют специальные устройства - шумоглушители и виброгасители;

-организационные, направленные на ограничение числа рабочих, подверженных воздействию шума и вибрации. Проводится чередование различных видов работ. Таким образом уменьшают время воздействия шума и вибрации на организм человека. Кроме того, необходимо организовать технологический процесс таким образом, чтобы исключить одновременную работу различных машин и механизмов, представляющих источник шума и вибрации;

-санитарно-гигиенические, включающие проведение систематических медосмотров и обеспечение рабочих индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации. К таким защитным средствам относят противошумные наушники, вкладыши или, как их иначе называют, беруши, а также противошумные шлемы.

С целью ослабления влияния вибрации во время проведения строительных работ суммарное время работы механизированным ручным инструментом не должно превышать 2/3 смены, а период одноразового непрерывного воздействия вибрации, включая микропаузы, должен быть не больше 15-20 мин. Продолжительность обеденного перерыва должна быть не больше 40 мин. Кроме того,

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

предусматриваются перерывы продолжительностью 20 мин через 1-2 часа работы и 30 мин - через 2 часа после обеденного перерыва.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства и эксплуатации не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

7.1 Мониторинг состояния гидросферы

Охрана вод – система организационных, экономических, правовых и других мер, направленных на предотвращение загрязнения, засорения и истощения водных объектов.

В двух километрах в сторону южного направления от предприятия протекает река Аксу, впадающая в озеро Алтайсор.

Постановлением Акимата Акмолинской области от 04.01.2023 № А-12/658 для реки Ащылыайрык установлена водоохранная зона шириной 500 м и водоохранная полоса шириной 35 м.

Все объекты предприятия расположены за пределами водоохранных зон и водоохранных полос. В связи с этим проект организация водоохранных зон и полос не выполняется.

Предотвращение загрязнения поверхностных и подземных вод в процессе хозяйственной деятельности должно быть обеспечено реализацией природоохранных мероприятий, включающих:

- соблюдение технологических регламентов производственных процессов;
- контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любым объектам проектируемого производства.
- сбор хозяйственно-бытовых и производственных стоков в централизованные системы водоотведения.
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия.

При реализации вышеперечисленных мероприятий отрицательное воздействие на поверхностные и подземные водные источники исключено и не приведет к изменению состояния водных ресурсов.

7.2 Водопотребление и водоотведение

Этап строительства:

Обеспечение производства работ производится:

- отведение хозяйственных стоков на промплощадке обеспечивается биотуалетом.

Питьевой режим участников работ организовывается путем выдачи бутилированной питьевой воды.

Все рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Работники и машинисты дорожных машин, и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Среднее количество питьевой воды согласно СанПиН 2.2.3.1384-03, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом.

Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°C и не выше 20°C. В качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай и другие безалкогольные напитки с учетом особенностей и привычек местного населения.

Для подавления пылеобразования предусматривается регулярное орошение автодорог и нарушенных поверхностей при работе экскаватора и бульдозера согласно рекомендациям Приложения 1 ВНТП 35-86. Годовой расход воды на подавление пылеобразования регулярным орошением автодорог и нарушенных поверхностей составит **1600 м³**.

Расход воды на биологические этапы (полив трав) составит **671,2 м³**.

Продолжительность рекультивационных работ:

Технический этап рекультивации (октябрь 2023 года – март 2024 года)- 540 рабочих дня

Биологический этап рекультивации (апрель 2024 год) - 30 рабочих дней

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Биологический этап рекультивации (июнь-июль 2025 год) - 60 рабочих дней
Итого 630 рабочих дней.

Санитарно-питьевые нужды. Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определялось исходя из нормы расхода воды, численности сотрудников, времени потребления.

Водопотребление определялось по следующим формулам:

$$Q_{\text{впс}} = G * K * 10^{-3}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{впг}} = Q_{\text{впс}} * T, \text{ м}^3/\text{год}$$

где: $Q_{\text{впс}}$ – объем водопотребления в сутки;

G – норма расхода воды, л/сут на 1 чел.;

K – численность, чел.;

$Q_{\text{впг}}$ – объем водопотребления в год;

T – время занятости, дн./год.

Водопотребление сведено в таблицу 7.2.

Таблица 7.2

Категория водопотребителя	Норма расхода, G л/сут	Время занятости, T дн./год.	Число н-ность, K, чел	Водопотребление		Водоотведение	
				Q _{впс} , м ³ /с ут	Q _{впс} , м ³ /сут	Q _{вос} , м ³ /сут	Q _{вог} , м ³ /год
На период строительства							
Рабочие	25	630	72	1,8	1134	1,8	1134

Расход технической воды на этапе рекультивации ориентировочно будет составлять **2271,2 м3/пер (1600 м3 орошение дорог, 671,2 м3 полив трав на биологическом этапе рекультивации)**. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Этап эксплуатации:

Хозяйственно-бытовое водоснабжение рабочих карьера и шахты осуществляется за счет существующих централизованных сетей водоснабжения в АБК и других хозяйственно-бытовых помещений предприятия.

На технологические нужды используется шахтные воды. Специальное водопользование осуществляется на основании разрешения выданного РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» №KZ56VTE00177567 Серия Есиль 04-А-52/23 от 25.05.2023 года (приложение 4).

Проектом ПГР предусматривается применение поливооросительной машины БЕЛАЗ-76470 в течение 2-х раз в смену, 180 дней/год.

Водопотребление на технологические нужды является безвозвратным. Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в септик и вывозятся на договорной основе. Септик герметичный с водонепроницаемым дном и стенами. Септик, своевременно очищаются по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируется.заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируется.

Расчет расхода воды на хозяйственно-бытовые и технологические нужды

п/п	Наименование водопотребления	Ед. изм.	Обоснование норм расхода	Кол-во ед. изм.	Норма расхода воды на ед. изм., м3	Кол-во раб. дней	водопотребление		Безвозвратные потери, м3/год	Водоотведение в канализацию м3/год
							м3/сут	м3/год		
1	Хоз-бытовые нужды (карьер)	1 чел.	СП РК 4.01-101-2012	177	0,025	355	4,425	1570,875	-	1570,875
2	Хоз-бытовые нужды (шахта)	1 чел.	СП РК 4.01-101-2012	1105	0,025	350	27,625	9668,75	-	9668,75

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

3	Гидрообеспыливание дорог (карьер)	м2	ПГР	45600	0,001	180	45,6	8208	8208	-
4	Гидрообеспыливание дорог (шахта)	м2	ПГР	11200	0,001	180	11,2	2016	2016	-
5	Гидрозабойка скважин (карьер)	час	ПГР	4455	1,2	355	15,06	5346	5346	-
6	Гидрозабойка скважин (шахта)	час	ПГР	5475	1,2	350	18,77	6570	6570	-
	Итого						122,68	33379,63	22140	11239,625

Предполагаемый расход воды на этапе строительства и эксплуатации объекта, а также объем отводимых сточных вод приведены в таблице 7.4 и 7.5.

Таблица 7.4

Баланс водопотребления и водоотведения на этапе строительства

Производство	Водопотребление, м³/пер							Водоотведение, м³/пер				Примечания
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды		
		Свежая вода		Оборотная вода							Повторно используемая	
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Хозяйственно-бытовые нужды	1134	0	0	0	0	1134	0	1134	0	0	1134	-
Технологические нужды	2271,2	2271,2	0	0	0	0	2271,2	0	0	0	0	-

Таблица 7.5

Баланс водопотребления и водоотведения на этапе эксплуатации

Производство	Водопотребление, м³/пер							Водоотведение, м³/пер				Примечания	
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды			
		Свежая вода		Оборотная вода									
		Всего	В т.ч. питьевого качества										
Хозяйственно-бытовые нужды	11239,63	0	0	0	0	11239,63	0	11239,63	0	0	0	11239,63	-
Производственные нужды	22140	0	0	0	22140	0	22140	0	0	0	0	0	-

7.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод

Охрана поверхностных вод включает:

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;
- засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
- истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохраных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохраных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохраных мероприятий:

- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;
- Мытье, ремонт и техническое обслуживание рекультивационных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;
- Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;
- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

- Складирование рекультивационных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;

- Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

Охрана подземных вод включает:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;

- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;

- применение технически исправных, машин и механизмов;

- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием.

Общее воздействие намечаемой деятельности на водную среду оценивается как воздействие допустимое. Эксплуатация проектируемого объекта не окажет вредного воздействия на поверхностные и подземные воды, поэтому принятие специальных мер для его снижения не требуется.

К мероприятиям (профилактическим и специальным) по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:

- эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промышленного предприятия;

- искусственное повышение планировочных отметок территории;

- устройство защитной гидроизоляции и пристенных или пластовых дренажей;

- надлежащая организация складирования отходов и готовой продукции производства;

- строгое соблюдение установленных лимитов на воду, принятие мер по сокращению водоотбора;

- отказ от размещения водоемких производственных мощностей в рассматриваемом районе;

- выделение и соблюдение зон санитарной охраны;

- организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения подземных вод.

С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в септик и вывозятся на договорной основе. Септик герметичный с водонепроницаемым дном и стенами. Септик, своевременно очищается по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируется.

При строительстве и эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

Для обеспечения стабильной экологической обстановке в районе месторождения Жолымбет предприятие планирует выполнять следующие мероприятия по охране окружающей среды согласно приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК:

1. Охрана атмосферного воздуха:

пп.3) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

пп.9) проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;

2. Охрана водных объектов:

пп.12) выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод;

6. Охрана животного и растительного мира:

б) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам.

8. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ И НЕДРА

8.1 Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы, охрана растительного мира

Рабочие проекты «Ликвидация последствий горной деятельности (рекультивация площадей) после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын» разработаны в полном соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими экологическую, санитарно-гигиеническую и противопожарную безопасность при соблюдении мероприятий.

Календарный график рекультивационных работ разработан на основании срока окончания работ по Контракту.

Общая площадь земельного участка -106,87 га. Кадастровый номер земельного участка № 01-012-030-011. Срок использования 49 лет. Площадь хвостохранилища, подлежащая рекультивации - 99,4 га, в т. ч.: - площадь хвостохранилища - 90,672 га, площадь откосов и дамб - 8,728 га (Гос. акты представлены в приложении 3).

В данном проекте предлагаются решения по рекультивации площадей, после ликвидации последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» в п. Жолымбет, в Шортандинском районе Акмолинской области.

Рекультивация земель должна проводиться вовремя или после завершения работ, предусмотренных проектом. Особенно необходимо проведение рекультивации в тех местах, грунты были повреждены при строительстве и связанной с ним деятельности. Рекультивация предусматривается в два этапа: технический и биологический.

предусматривает выполнение следующих видов работ:

снятие плодородного слоя толщиной 0.2 м;

засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин, непредвиденно возникших в процессе производства работ;

уборка бытового и строительного мусора;

возвращение и равномерное распределение плодородного слоя на рекультивируемой поверхности, при этом толщина и площадь восстанавливаемого плодородного грунта равна толщине и площади снятого слоя.

Биологический этап рекультивации нарушаемых земель предусматривает проведение агротехнических мероприятий по восстановлению плодородия нарушаемых земель. При производстве биологической рекультивации нарушаемых земель предусматривается посев трав-освоителей для восстановления плодородия и структуры нанесенных почвопокрытия, а также санитарно-защитной зоны с использованием деревьев и кустарников.

8.2 Оценка воздействия на геологическую среду (недра)

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

8.3 Воздействие отходов производства и потребления предприятия на почвенные ресурсы

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся

отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в герметичных металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории занятой под строительство.

Согласно Экологическому Кодексу, законодательных и нормативных правовых актов, принятых в РК, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Расчет нормативных объемов образующихся отходов производился в соответствии с проектными данными, принятыми в технологической части проекта.

Объем образования отходов на предприятии определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–П.

На период строительства образуются следующие виды отходов:

1) Твердые бытовые отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности строительной бригады, и включают в себя бытовой мусор.

При проведении рекультивации будет образован 1 вид отходов: ТБО. ТБО образуются в процессе жизнедеятельности рабочих, которые будут задействованы при проведении работ. Приблизительный объем ТБО составит – 5,4 т/год.

Хранение отходов на участке будет осуществляться в закрытом контейнере. По мере накопления отходы будут вывозиться на полигон ТБО и сдаваться по договору. И, минимум раз в неделю вывозится на полигон ТБО согласно договору. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Код отхода (согласно Классификатора отходов от 6 августа 2021 года № 314)

20 03 01, данный вид отхода не относится к опасным.

Таблица 8.1

Количество образующихся отходов на предприятии в период строительства

№	Наименование отхода	Кол-во образования, т/период	Код отхода в соответствии с классификатором	Условия накопления	Рекомендуемый метод удаления отходов
1	2	3	4	5	6
1	ТБО	5,4	200301	Металлические контейнеры на бетонированных площадках	Захоронение на полигоне ТБО
ИТОГО, тонн		5,4			
в т.ч. отходов производства		-			
отходов потребления		5,4			

Объемы образования отходов на период эксплуатации приняты согласно действующей программы управления отходами на 2023-2025 годы. В действующей ПУО приведены все расчеты по образованию отходов.

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

1. Твердые бытовые отходы. *Твердые бытовые отходы образуются при бытовом обслуживании персонала, уборке помещений и территории, сборе мусора (смета) с территории предприятия.* Плановое количество образования твердых бытовых отходов составляет до 102,54 тонн в год.

2. Отходы и лом черных металлов. Отходы и лом черных металлов образуются в производственной деятельности предприятия при строительно-ремонтных работах, демонтаже оборудования, сборе тары и остатков изделий из черных металлов, металлообработке. Образующиеся на предприятии отходы и лом черных металлов включают: лом черных металлов отработанных изделий, металлическую стружку от обработки черного металла различных марок на металлообрабатывающих станках, остатки от демонтажа оборудования при ремонте и реконструкции, остатки использованной металлической тары (включая банки, бочки и баллоны), в том числе не загрязненной реагентами. Плановое количество образования отходов и лома черных металлов (включая мельничные шары и футеровку) принимается по факту образования и составляет до 500 тонн в год.

3. Отходы и лом меди. Отходы и лом меди образуются в деятельности предприятия при строительно-ремонтных работах, демонтаже оборудования, сборе остатков изделий из меди, металлообработке. Плановое количество образования отходов и лома меди принимается по прогнозным данным предприятия и составляет до 0,1 тонн в год.

4. Огарки сварочных электродов. Отход представляет собой остатки сварочных электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Плановое количество образования огарков сварочных электродов составляет до 0,058 тонн/год.

5. Лом и отходы отработанных абразивных изделий. Отходы и лом отработанных абразивных изделий образуются вследствие износа абразивных кругов, используемых на металлообрабатывающих станках предприятия. Плановое количество образования лома и отходов отработанных абразивных материалов составляет до 0,076 тонн в год.

6. Строительные отходы. Строительные отходы образуются во время проведения рекультивационных и ремонтных работ, а также при демонтаже и разборе зданий, сооружений и конструкций. Так как ремонтно-строительные работы не могут прогнозироваться по отдельным годам, в целях упорядочивания деятельности прогнозное количество образования строительных отходов принимается одним значением по всем годам нормирования. Плановое количество образования строительных отходов составляет до 9 тонн/год.

7. Древесные отходы. Древесные отходы, образуются при разборе тары из древесины (деревянные катушки, деревянные ящики из-под тиглей). Прогнозное количество образования древесных отходов составляет до 10,8 тонн в год.

8. Золошлаковые отходы. Золошлаковые отходы образуются при сжигании каменного угля Экибастузского месторождения в котлоагрегатах котельных филиала «Рудник Жолымбет». Плановое количество образования золошлаковых отходов, определенное на основании производственного плана, составляет до 943 тонн в год.

9. Отработанные шины автотранспортные. Отработанные шины автотранспортные образуются после истечения срока службы шин, используемых на технике и транспорте предприятия. Плановое количество образования отработанных шин автотранспортных принимается по факту образования составляет до 119,0 тонн/год.

10. Отработанные воздушные фильтры. Отработанные воздушные фильтры образуются после истечения срока службы воздушных фильтров, используемых в транспорте и технике рудника. Количество образования отработанных воздушных фильтров принимается на основе анализа параметров функционирования предприятия и составляет до 0,672 тонн в год.

11. Отработанные масляные фильтры. Отработанные масляные фильтры образуются после истечения срока службы масляных фильтров, используемых в транспорте и технике рудника. Количество образования отработанных масляных фильтров принимается на основе анализа параметров функционирования предприятия и составляет до 0,864 тонн в год.

12. Отработанные топливные фильтры. Отработанные топливные фильтры образуются после истечения срока службы топливных фильтров, используемых в транспорте и технике рудника. Количество образования отработанных топливных фильтров принимается на основе анализа параметров функционирования предприятия и составляет до 1,6 тонн в год.

13. Отработанные масла. К отходам масел отработанных относятся остатки масел (моторных, трансмиссионных, промышленных, компрессорных и прочих), образованные после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте, технике и оборудовании. Плановое количество образования отработанных масел принимается на уровне образования и составляет до 7,7 тонн в год.

14. Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов. Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов образуются после истечения срока службы аккумуляторных батарей, используемых в технике и транспорте предприятия. Плановое количество образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов принимается с учетом перспективы горных работ и составляет до 54 штук/год. При принятом расчетном весе одного аккумулятора в 40 кг, плановое количество образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов составляет до 2,16 тонн/год.

15. Отработанные аккумуляторы щелочные неповрежденные. Отработанные аккумуляторы щелочные неповрежденные образуются после истечения срока службы тяговых аккумуляторов, используемых в электрифицированном транспорте (электровозах).

Для питания электродвигателей электрифицированного транспорта (рудничные электровозы) используются батареи, состоящие из никель-железных аккумуляторов типа ТНЖ. В одновременной эксплуатации на объектах рудника Жолымбет находится 520 аккумулятора типа ТНЖШ-350М-У5. Масса одного аккумулятора типа ТНЖШ-350М-У5 с электролитом составляет 20 кг. При принятой периодичности замены щелочных аккумуляторов 1 раз в 3 года расчетное количество образования отработанных аккумуляторов щелочных неповрежденных составляет до 3,467 т/год. Плановое количество образования отработанных аккумуляторов щелочных неповрежденных принимается по данным предприятия и составляет до 3,467 тонн в год.

16. Отработанные люминесцентные лампы. Отработанные люминесцентные лампы образуются вследствие истощения ресурса времени работы ртутьсодержащих ламп, используемых для освещения помещений на объектах рудника. Плановое количество образования отработанных люминесцентных ламп принимается на основе анализа параметров функционирования предприятия и составляет до 0,057 тонн в год.

17. Ветошь промасленная. Ветошь промасленная образуется в процессе использования обтирочного материала (ветоши, ткани обтирочной, кусков текстиля) для протирки механизмов, деталей, станков и машин от нефтепродуктов, при сборе остатков нефтепродуктов при обслуживании оборудования и техники. Плановое количество образования ветоши промасленной составляет до 0,443 тонн/год.

18. Нефтешламы. Нефтешламы образуются при периодических зачистках резервуаров с горючесмазочными материалами со сбором нефтешлама со стен и дна резервуаров, при ликвидации проливов ГСМ. Плановое количество образования нефтешламов составляет до 0,972 тонн в год.

19. Тара из-под взрывчатых веществ. Тара из-под взрывчатых веществ образуется при сборе остатков тары, имеющей прямой контакт с взрывчатыми веществами в процессе их транспортировки и хранения, в том числе:

- полипропиленовые мешки с полиэтиленовой вставкой из-под взрывчатых веществ (ВВ весом до 1320 тонн/год фасовкой по 40 кг) – 33000 штук/год (вес одного пустого мешка – 0,2 кг);
- картонные коробки из-под детонирующего шнура, систем взрывания и прочих взрывчатых веществ – 7672 штук/год (вес одной пустой коробки – 0,3 кг).

Плановое количество образования тары из-под взрывчатых веществ принимается на уровне производственного плана и составляет до 6,902 тонн/год.

20. Тара из-под лакокрасочных материалов. Тара из-под лакокрасочных материалов образуется при выполнении покрасочных работ. Для покрасочных работ используются лакокрасочные материалы в количестве 1,277 тонн, что при плотности 1,2 кг/л соответствует объему 1064 литра. Лакокрасочные материалы поставляются в таре объемом 5 литров, годовое количество тары данного вида составляет 213 банок. Плановое количество образования тары из-под ЛКМ составляет до 0,256 тонн в год.

21. Тара из-под цианидов. Тара из-под цианидов образуется при сборе остатков тары, имеющей контакт с цианидом натрия в процессе его транспортировки и хранения. Плановое количество образования тары из-под цианидов принимается на уровне максимального образования и составляет до 66,38 тонн в год.

22. Тара из-под соляной кислоты. Тара из-под соляной кислоты образуется при сборе остатков тары (пластмассовые канистры), имеющей прямой контакт с соляной кислотой в процессе ее транспортировки и хранения. Плановое количество образования тары из-под соляной кислоты принимается на уровне производственного плана и составляет до 12,58 тонн в год.

23. Тара из-под азотной кислоты. Тара из-под азотной кислоты образуется при сборе остатков тары (пластмассовые канистры), имеющей прямой контакт с азотной кислотой в процессе ее транспортировки и хранения. Плановое количество образования тары из-под азотной кислоты принимается на уровне производственного плана и составляет до 0,014 тонн в год.

24. Тара из-под серной кислоты. Тара из-под серной кислоты образуется при сборе остатков тары (пластмассовые канистры), имеющей прямой контакт с серной кислотой в процессе ее транспортировки и хранения. Плановое количество образования тары из-под серной кислоты принимается на уровне производственного плана и составляет до 0,002 тонн в год.

25. Тара из-под свинцового глета. Тара из-под свинцового глета образуется при сборе остатков тары, имеющей прямой контакт со свинцовым глетом в процессе его транспортировки и хранения. Плановое количество образования тары из-под свинцового глета принимается на уровне производственного плана и составляет до 0,063 тонн в год.

26. Тара из-под гипохлорита кальция. Тара из-под гипохлорита кальция образуется при сборе остатков тары, имеющей прямой контакт с гипохлоритом кальция в процессе его транспортировки и хранения. Плановое количество образования тары из-под гипохлорита кальция принимается на уровне максимального образования и составляет до 34,5 тонн в год.

27. Тара из-под едкого натра. Тара из-под едкого натра образуется при сборе остатков тары, имеющей прямой контакт с едким натром в процессе его транспортировки и хранения. Плановое количество образования тары из-под едкого натра принимается на уровне максимального образования и составляет до 0,96 тонн в год.

28. Тара из-под соды кальцинированной. Тара из-под соды кальцинированной образуется при сборе остатков тары, имеющей прямой контакт с содой в процессе ее транспортировки и хранения. Плановое количество образования тары из-под соды кальцинированной принимается на уровне производственного плана и составляет до 2,588 тонн в год.

29. Тара из-под буры (натрий тетраборнокислый). Тара из-под буры (натрий тетраборнокислый) образуется при сборе остатков тары, имеющей прямой контакт с бурой в

процессе её транспортировки и хранения. Плановое количество образования тары из-под буры принимается на уровне производственного плана и составляет до 0,069 тонн в год.

30. Тара из-под полиакриламида. Тара из-под полиакриламида образуется при сборе остатков тары, имеющей прямой контакт с полиакриламидом в процессе его транспортировки и хранения. Плановое количество образования тары из-под полиакриламида принимается на уровне производственного плана и составляет до 0,188 тонн в год.

31. Тара из-под активированного угля. Тара из-под активированного угля образуется при сборе остатков тары, имеющей прямой контакт с активированным углем в процессе его транспортировки и хранения. Плановое количество образования тары из-под активированного угля принимается на уровне максимального образования и составляет до 1,188 тонн в год.

32. Отработанные тигли шамотные. Отработанные тигли шамотные образуются в процессе пробирной плавки проб в пробирно-аналитической лаборатории рудника. Плановое количество образования отработанных тиглей шамотных принимается на уровне максимального образования и составляет до 23,4 тонн в год.

33. Отработанные капли магнетитовые. Отработанные капли магнетитовые (вбирают до 90 % всего свинца) образуются в процессе пробирной плавки проб в пробирно-аналитической лаборатории рудника. Плановое количество образования отработанных капель магнетитовых принимается на уровне максимального образования и составляет до 10,900 тонн в год.

34. Шлаки пробирного анализа. Шлаки пробирного анализа образуются в процессе пробирной плавки проб в пробирноаналитической лаборатории рудника. Плановое количество образования шлаков пробирного анализа принимается на уровне производственного плана и составляет до 11,2 тонн в год.

35. Вскрышные породы. Вскрышные породы рудника Жолымбет образуются в ходе проведения горнопроходческих работ при вскрытии и отработке месторождений золотосодержащей руды. Вскрышная порода представлена скальными породами и относится к техногенным минеральным образованиям.

Нормирование по размещению вскрыши принято согласно Заклчению по результатам оценки воздействия на окружающую среду на Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к план горных работ «Корректировка плана горных работ разработки запасов месторождения Жолымбет» Номер: KZ73VVX00159619 Дата: 17.10.2022г.

Объемы образования и размещения вскрышных пород приняты согласно Плана горных работ «Разработка запасов месторождения Жолымбет» и составит:

2023г - 7 480 896,00 т

2024г - 8 684 857,00 т

2025г - 3 422 030,00 т

Для снижения площади земли занимаемым отвалами, часть (10%) объема карьерных вскрышных пород в качестве балластного материала будет ежегодно направляться на содержание

технологических дорог, строительство обоснование рудного склада, строительство дробильно-сортировочного комплекса и ремонтномеханического цеха. Ежегодный объем образования и размещения вскрышных пород составит: т/год

Год	Объем образования вскрышных пород согласно ПГР (карьер и шахта), т/год	Объем вскрышных пород на содержание технологических дорог, строительство обоснование рудного склада, строительство дробильно-сортировочного комплекса и ремонтно-механического цеха, т/год	Объем вскрышных пород для захоронения в отвалы, т/год
2023	7 480 896,00	748 089,60	6 732 806,40
2024	8 684 857,00	868 485,70	7 816 371,30
2025	3 422 030,00	342 203,00	3 079 827,00

36. Хвосты обогащения (ТМО). *Отвальные хвосты обогащения золотосодержащей руды относятся к техногенным минеральным образованиям. Обогащение золотосодержащей руды рудника Жолымбет осуществляется угольно-сорбционным методом.*

Плановое образование хвостов обогащения принимается на основании расчетного календарного плана производственной деятельности рудника Жолымбет и составляет:

на 2023 г. - 950 000 тонн

на 2024 г. - 950 000 тонн

на 2025 г. - 735 000 тонн

37. Расчет образования макулатуры. Отходы бумаги, картона, бумажной упаковки образуются при доставке оборудования, приборов, корреспонденции.

Плановое количество образования макулатуры 25,0 тонн/год

38. Расчет образования боя стекла. Отходы боя стекла образуется при бое бытового стекла, лабораторного стекла, а также стекла автотранспорта. Плановое количество образования стеклобоя 0,8 тонн/год

39. Расчет образования ПЭТ-бутылок. Отходы ПЭТ-бутылок образуются при использовании воды на пищевые нужды для персонала. Плановое количество образования стеклобоя 14 тонн/год

Отходы хранятся на открытых площадках, в закрытых емкостях (контейнер, бочка и.т.п.), и в закрытых складах.

Хвосты обогащения размещаются на существующем хвостохранилище. Вскрышные породы размещаются на отвалах вскрышных пород.

При организации мест накопления отходов, приняты меры по обеспечению экологической безопасности.

Таблица 8.2

Количество образующихся отходов на предприятии в период эксплуатации 2023г.

Наименование отходов	Код отхода в соответствии с классификатором	Образование, т/год	Использование, обезвреживание		Размещение	
			На специализированных предприятиях	На собственном предприятии	Захоронение	Временное хранение на территории промплощадок*
1	2	3	4	5	6	7
<i>Всего</i>		8 433 322,523	2 426,523	748 089,600	7 682 806,4	2 426,523
<i>в т.ч. отходов производства</i>		8 433 219,983	2 323,983	748 089,600	7 682 806,4	2 323,983
<i>отходов потребления</i>		102,540	0	0	0	102,540
Отработанные масляные фильтры	15 02 02*	0,864	0,864	0	0	0,864
Отработанные топливные фильтры	15 02 02*	1,600	1,600	0	0	1,600
Отработанные масла	13 02 08*	30,000	30,000	0	0	30,000
Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов	16 06 01*	2,160	2,160	0	0	2,160
Отработанные аккумуляторы щелочные неповрежденные	16 06 01*	3,467	3,467	0	0	3,467
Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*	0,150	0,150	0	0	0,150
Ветошь промасленная	15 02 02*	0,443	0,443	0	0	0,443
Нефтьшламы	05 01 03*	0,972	0,972	0	0	0,972
Тара из-под взрывчатых веществ	15 02 02*	6,902	6,902	0	0	6,902
Тара из-под лакокрасочных материалов	15 02 02*	0,256	0,256	0	0	0,256
Тара из-под цианидов	15 02 02*	66,380	66,380	0	0	66,380
Тара из-под соляной кислоты	15 01 10*	12,580	12,580	0	0	12,580
Тара из-под азотной кислоты	15 01 10*	0,014	0,014	0	0	0,014
Тара из-под серной кислоты	15 01 10*	0,002	0,002	0	0	0,002
Твердые бытовые отходы	20 03 01	102,540	102,540	0	0	102,540
Отходы и лом черных металлов	16 01 17	500,000	500,000	0	0	500,000
Отходы и лом меди	17 04 01	0,100	0,100	0	0	0,100
Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,500	0,500	0	0	0,500
Лом и отходы отработанных абразивных изделий	16 01 99	0,076	0,076	0	0	0,076

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Наименование отходов	Код отхода в соответствии с классификатором	Образование, т/год	Использование, обезвреживание		Размещение	
			На специализированных предприятиях	На собственном предприятии	Захоронение	Временное хранение на территории промплощадок*
1	2	3	4	5	6	7
Строительные отходы	17 01 07	500,000	500,000	0	0	500,000
Древесные отходы	03 01 05	10,800	10,800	0	0	10,800
Золшлаковые отходы	10 01 01	943,000	943,000	0	0	943,000
Отработанные шины автотранспортные	16 01 03	119,000	119,000	0	0	119,000
Отработанные воздушные фильтры	16 01 99	0,672	0,672	0	0	0,672
Тара из-под свинцового глета	16 01 99	0,063	0,063	0	0	0,063
Тара из-под гипохлорита кальция	16 01 99	34,500	34,500	0	0	34,500
Тара из-под едкого натра	16 01 99	0,960	0,960	0	0	0,960
Тара из-под соды кальцинированной	16 01 99	2,588	2,588	0	0	2,588
Тара из-под буры (натрий тетраборнокислый)	16 01 99	0,069	0,069	0	0	0,069
Тара из-под полиакриламида	16 01 99	0,188	0,188	0	0	0,188
Тара из-под активированного угля	16 01 99	0,377	0,377			0,377
Отработанные тигли шамотные	16 01 99	23,400	23,400			23,400
Отработанные капли магнетитовые	16 01 99	10,900	10,900			10,900
Шлаки пробирного анализа	16 01 99	11,200	11,200			11,200
Вскрышные породы	01 01 01	7 480 896,000		748 089,6	6 732 806,4	
Хвосты обогащения	01 03 99	950 000,000			950 000,000	
Стеклобой	20 01 02	0,800	0,800			0,800
ПЭТ отходы	20 01 39	14,000	14,000			14,000
Макулатура	20 01 01	25,000	25,000			25,000

Примечание*: временное хранение на территории производственной площадки не более шести месяцев

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Количество образующихся отходов на предприятии в период эксплуатации 2024г.

Наименование отходов	Код отхода в соответствии с классификатором	Образование, т/год	Использование, обезвреживание		Размещение	
			На специализированных предприятиях	На собственном предприятии	Захоронение	Временное хранение на территории промплощадок*
1	2	3	4	5	6	7
<i>Всего</i>		9 637 283,523	2 426,523	868 485,700	8 766 371,3	2 426,523
<i>в т.ч. отходов производства</i>		9 637 180,983	2 323,983	868 485,700	8 766 371,3	2 323,983
<i>отходов потребления</i>		102,540	0	0	0	102,540
Отработанные масляные фильтры	15 02 02*	0,864	0,864	0	0	0,864
Отработанные топливные фильтры	15 02 02*	1,600	1,600	0	0	1,600
Отработанные масла	13 02 08*	30,000	30,000	0	0	30,000
Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов	16 06 01*	2,160	2,160	0	0	2,160
Отработанные аккумуляторы щелочные неповрежденные	16 06 01*	3,467	3,467	0	0	3,467
Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*	0,150	0,150	0	0	0,150
Ветошь промасленная	15 02 02*	0,443	0,443	0	0	0,443
Нефтьшламы	05 01 03*	0,972	0,972	0	0	0,972
Тара из-под взрывчатых веществ	15 02 02*	6,902	6,902	0	0	6,902
Тара из-под лакокрасочных материалов	15 02 02*	0,256	0,256	0	0	0,256
Тара из-под цианидов	15 02 02*	66,380	66,380	0	0	66,380
Тара из-под соляной кислоты	15 01 10*	12,580	12,580	0	0	12,580
Тара из-под азотной кислоты	15 01 10*	0,014	0,014	0	0	0,014
Тара из-под серной кислоты	15 01 10*	0,002	0,002	0	0	0,002
Твердые бытовые отходы	20 03 01	102,540	102,540	0	0	102,540
Отходы и лом черных металлов	16 01 17	500,000	500,000	0	0	500,000
Отходы и лом меди	17 04 01	0,100	0,100	0	0	0,100
Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,500	0,500	0	0	0,500
Лом и отходы отработанных абразивных изделий	16 01 99	0,076	0,076	0	0	0,076
Строительные отходы	17 01 07	500,000	500,000	0	0	500,000

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Наименование отходов	Код отхода в соответствии с классификатором	Образование, т/год	Использование, обезвреживание		Размещение	
			На специализированных предприятиях	На собственном предприятии	Захоронение	Временное хранение на территории промплощадок*
1	2	3	4	5	6	7
Древесные отходы	03 01 05	10,800	10,800	0	0	10,800
Золшлаковые отходы	10 01 01	943,000	943,000	0	0	943,000
Отработанные шины автотранспортные	16 01 03	119,000	119,000	0	0	119,000
Отработанные воздушные фильтры	16 01 99	0,672	0,672	0	0	0,672
Тара из-под свинцового глета	16 01 99	0,063	0,063	0	0	0,063
Тара из-под гипохлорита кальция	16 01 99	34,500	34,500	0	0	34,500
Тара из-под едкого натра	16 01 99	0,960	0,960	0	0	0,960
Тара из-под соды кальцинированной	16 01 99	2,588	2,588	0	0	2,588
Тара из-под буры (натрий тетраборнокислый)	16 01 99	0,069	0,069	0	0	0,069
Тара из-под полиакриламида	16 01 99	0,188	0,188	0	0	0,188
Тара из-под активированного угля	16 01 99	0,377	0,377			0,377
Отработанные тигли шамотные	16 01 99	23,400	23,400			23,400
Отработанные капли магнезитовые	16 01 99	10,900	10,900			10,900
Шлаки пробирного анализа	16 01 99	11,200	11,200			11,200
Вскрышные породы	01 01 01	8 684 857		868 485,7	7 816 371,3	
Хвосты обогащения	01 03 99	950 000			950 000	
Стеклобой	20 01 02	0,800	0,800			0,800
ПЭТ отходы	20 01 39	14,000	14,000			14,000
Макулатура	20 01 01	25,000	25,000			25,000

Примечание*: временное хранение на территории производственной площадки не более шести месяцев

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Количество образующихся отходов на предприятии в период эксплуатации 2025г.

Наименование отходов	Код отхода в соответствии с классификатором	Образование, т/год	Использование, обезвреживание		Размещение	
			На специализированных предприятиях	На собственном предприятии	Захоронение	Временное хранение на территории промплощадок*
1	2	3	4	5	6	7
<i>Всего</i>		4 159 456,523	2 426,523	342 203	3 814 827	2 426,523
<i>в т.ч. отходов производства</i>		4 159 353,983	2 323,983	342 203	3 814 827	2 323,983
<i>отходов потребления</i>		102,540	0	0	0	102,540
Отработанные масляные фильтры	15 02 02*	0,864	0,864	0	0	0,864
Отработанные топливные фильтры	15 02 02*	1,600	1,600	0	0	1,600
Отработанные масла	13 02 08*	30,000	30,000	0	0	30,000
Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов	16 06 01*	2,160	2,160	0	0	2,160
Отработанные аккумуляторы щелочные неповрежденные	16 06 01*	3,467	3,467	0	0	3,467
Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*	0,150	0,150	0	0	0,150
Ветошь промасленная	15 02 02*	0,443	0,443	0	0	0,443
Нефтешламы	05 01 03*	0,972	0,972	0	0	0,972
Тара из-под взрывчатых веществ	15 02 02*	6,902	6,902	0	0	6,902
Тара из-под лакокрасочных материалов	15 02 02*	0,256	0,256	0	0	0,256
Тара из-под цианидов	15 02 02*	66,380	66,380	0	0	66,380
Тара из-под соляной кислоты	15 01 10*	12,580	12,580	0	0	12,580
Тара из-под азотной кислоты	15 01 10*	0,014	0,014	0	0	0,014
Тара из-под серной кислоты	15 01 10*	0,002	0,002	0	0	0,002
Твердые бытовые отходы	20 03 01	102,540	102,540	0	0	102,540
Отходы и лом черных металлов	16 01 17	500,000	500,000	0	0	500,000
Отходы и лом меди	17 04 01	0,100	0,100	0	0	0,100
Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,500	0,500	0	0	0,500
Лом и отходы отработанных абразивных изделий	16 01 99	0,076	0,076	0	0	0,076
Строительные отходы	17 01 07	500,000	500,000	0	0	500,000
Древесные отходы	03 01 05	10,800	10,800	0	0	10,800

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Наименование отходов	Код отхода в соответствии с классификатором	Образование, т/год	Использование, обезвреживание		Размещение	
			На специализированных предприятиях	На собственном предприятии	Захоронение	Временное хранение на территории промплощадок*
1	2	3	4	5	6	7
Золошлаковые отходы	10 01 01	943,000	943,000	0	0	943,000
Отработанные шины автотранспортные	16 01 03	119,000	119,000	0	0	119,000
Отработанные воздушные фильтры	16 01 99	0,672	0,672	0	0	0,672
Тара из-под свинцового глета	16 01 99	0,063	0,063	0	0	0,063
Тара из-под гипохлорита кальция	16 01 99	34,500	34,500	0	0	34,500
Тара из-под едкого натра	16 01 99	0,960	0,960	0	0	0,960
Тара из-под соды кальцинированной	16 01 99	2,588	2,588	0	0	2,588
Тара из-под буры (натрий тетраборнокислый)	16 01 99	0,069	0,069	0	0	0,069
Тара из-под полиакриламида	16 01 99	0,188	0,188	0	0	0,188
Тара из-под активированного угля	16 01 99	0,377	0,377			0,377
Отработанные тигли шамотные	16 01 99	23,400	23,400			23,400
Отработанные капли магнетитовые	16 01 99	10,900	10,900			10,900
Шлаки пробирного анализа	16 01 99	11,200	11,200			11,200
Вскрышные породы	01 01 01	3 422 030		342 203	3 079 827	
Хвосты обогащения	01 03 99	935 000			935 000	
Стеклобой	20 01 02	0,800	0,800			0,800
ПЭТ отходы	20 01 39	14,000	14,000			14,000
Макулатура	20 01 01	25,000	25,000			25,000

Примечание*: временное хранение на территории производственной площадки не более шести месяцев

8.4 Лимиты накопления и захоронения отходов

Исходная информация, положенная в основу при разработке лимитов накопления и захоронения отходов производства и потребления, собиралась и систематизировалась в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-методическими документами.

Все образуемые предприятием отходы отнесены к соответствующим видам согласно Классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Согласно данного Классификатора, код отходов, обозначенный знаком (*) означает:

1) отходы классифицируются как опасные отходы;

2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 настоящего Классификатора.

Код отходов, необозначенный знаком (*) означает:

1) отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;

2) если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в определенных случаях:

для свойств Н3, Н4, Н5, Н6, Н7, Н8, Н10, Н11 и Н13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 настоящего Классификатора;

отходы, предусмотренные в видах опасных отходов согласно приложению 1 настоящего Классификатора, и имеют одно или более свойств опасных отходов;

отходы, предусмотренные в видах опасных отходов согласно приложению 1 настоящего Классификатора, и содержат один или более опасных составляющих отходов согласно приложению 2 настоящего Классификатора, и концентрация вредных веществ и (или) смесей в них такова, что отходы проявляют любое из свойств опасных отходов.

3) в отношении видов отходов, которые признаются зеркальными отходами, применяется следующее:

допускается присваивать отходам код без звездочки (*), в случае, если представлены результаты лабораторных испытаний, подтверждающие, что данные отходы не имеют каких-либо свойств опасных отходов.

Таблица 8.3

Нормативы образования отходов производства и потребления в период рекультивации хвостохранилища на 2023-2025 г.г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	5,4	5,4
в том числе отходов производства		-
отходов потребления	5,4	5,4
<i>Опасные отходы</i>		
-	-	-
<i>Неопасные отходы</i>		
ТБО	0	5,4

Примечание*: временное накопление на территории производственной площадки не более шести месяцев.

Таблица 8.4

Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации филиала «Рудник Жолымбет» на 2024 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	12 503 388,000	8 433 322,523	7 682 806,400	748 089,600	2 426,523
в т. ч. отходов производства	12 503 388,000	8 433 219,983	7 682 806,400	748 089,600	2 323,983
отходов потребления	-	102,540	0,000	0,000	102,540
Опасные отходы					
Отработанные масляные фильтры (15 02 02*)	-	0,864	-	-	0,864
Отработанные топливные фильтры (15 02 02*)	-	1,600	-	-	1,600
Отработанные масла (13 02 08*)	-	30,000	-	-	30,000
Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов (16 06 01*)	-	2,160	-	-	2,160
Отработанные аккумуляторы щелочные неповрежденные (16 06 01*)	-	3,467	-	-	3,467
Отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*)	-	0,150	-	-	0,150
Ветошь промасленная (15 02 02*)	-	0,443	-	-	0,443
Нефтьшламы (05 01 03*)	-	0,972	-	-	0,972
Тара из-под взрывчатых веществ (15 02 02*)	-	6,902	-	-	6,902
Тара из-под лакокрасочных материалов (15 02 02*)	-	0,256	-	-	0,256
Тара из-под цианидов (15 02 02*)	-	66,380	-	-	66,380
Тара из-под соляной кислоты (15 01 10*)	-	12,580	-	-	12,580

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Тара из-под азотной кислоты (15 01 10*)	-	0,014	-	-	0,014
Тара из-под серной кислоты (15 01 10*)	-	0,002	-	-	0,002
Неопасные отходы					
Твердые бытовые отходы (20 03 01)	-	102,540	-	-	102,540
Отходы и лом черных металлов (16 01 17)	-	500,000	-	-	500,000
Отходы и лом меди (17 04 01)	-	0,100	-	-	0,100
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	-	0,500	-	-	0,500
Лом и отходы отработанных абразивных изделий (16 01 99)	-	0,076	-	-	0,076
Строительные отходы (17 01 07)	-	500,000	-	-	500,000
Древесные отходы (03 01 05)	-	10,800	-	-	10,800
Золошлаковые отходы (10 01 01)	-	943,000	-	-	943,000
Отработанные шины автотранспортные (16 01 03)	-	119,000	-	-	119,000
Отработанные воздушные фильтры (16 01 99)	-	0,672	-	-	0,672
Тара из-под свинцового глета (16 01 99)	-	0,063	-	-	0,063
Тара из-под гипохлорита кальция (16 01 99)	-	34,500	-	-	34,500
Тара из-под едкого натра (16 01 99)	-	0,960	-	-	0,960
Тара из-под соды кальцинированной (16 01 99)	-	2,588	-	-	2,588
Тара из-под буры (натрий тетраборнокислый) (16 01 99)	-	0,069	-	-	0,069
Тара из-под полиакриламида (16 01 99)	-	0,188	-	-	0,188
Тара из-под активированного угля (16 01 99)	-	0,377	-	-	0,377
Отработанные тигли шамотные (16 01 99)	-	23,400	-	-	23,400
Отработанные капли магнезитовые (16 01 99)	-	10,900	-	-	10,900

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Шлаки пробирного анализа (16 01 99)	-	11,200	-	-	11,200
Вскрышные породы (01 01 01)	8 699 056	7 480 896,000	6 732 806,400	748 089,600	-
Хвосты обогащения (01 03 99)	3 804 332	950 000,000	950 000,000	-	-
Стеклобой (20 01 02)	-	0,800	-	-	0,800
ПЭТ отходы (20 01 39)	-	14,000	-	-	14,000
Макулатура (20 01 01)	-	25,000	-	-	25,000
Зеркальные отходы					
-	-	-	-	-	-

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации филиала «Рудник Жолымбет» на 2024 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	20 186 194,400	9 637 283,523	8 766 371,300	868 485,700	2 426,523
в т. ч. отходов производства	20 186 194,400	9 637 180,983	8 766 371,300	868 485,700	2 323,983
отходов потребления	-	102,540	0,000	0,000	102,540
Опасные отходы					
Отработанные масляные фильтры (15 02 02*)	-	0,864	-	-	0,864
Отработанные топливные фильтры (15 02 02*)	-	1,600	-	-	1,600
Отработанные масла (13 02 08*)	-	30,000	-	-	30,000
Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов (16 06 01*)	-	2,160	-	-	2,160
Отработанные аккумуляторы щелочные неповрежденные (16 06 01*)	-	3,467	-	-	3,467
Отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*)	-	0,150	-	-	0,150
Ветошь промасленная (15 02 02*)	-	0,443	-	-	0,443
Нефтешламы (05 01 03*)	-	0,972	-	-	0,972
Тара из-под взрывчатых веществ (15 02 02*)	-	6,902	-	-	6,902

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Тара из-под лакокрасочных материалов (15 02 02*)	-	0,256	-	-	0,256
Тара из-под цианидов (15 02 02*)	-	66,380	-	-	66,380
Тара из-под соляной кислоты (15 01 10*)	-	12,580	-	-	12,580
Тара из-под азотной кислоты (15 01 10*)	-	0,014	-	-	0,014
Тара из-под серной кислоты (15 01 10*)	-	0,002	-	-	0,002
Неопасные отходы					
Твердые бытовые отходы (20 03 01)	-	102,540	-	-	102,540
Отходы и лом черных металлов (16 01 17)	-	500,000	-	-	500,000
Отходы и лом меди (17 04 01)	-	0,100	-	-	0,100
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	-	0,500	-	-	0,500
Лом и отходы отработанных абразивных изделий (16 01 99)	-	0,076	-	-	0,076
Строительные отходы (17 01 07)	-	500,000	-	-	500,000
Древесные отходы (03 01 05)	-	10,800	-	-	10,800

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Золошлаковые отходы (10 01 01)	-	943,000	-	-	943,000
Отработанные шины автотранспортные (16 01 03)	-	119,000	-	-	119,000
Отработанные воздушные фильтры (16 01 99)	-	0,672	-	-	0,672
Тара из-под свинцового глета (16 01 99)	-	0,063	-	-	0,063
Тара из-под гипохлорита кальция (16 01 99)	-	34,500	-	-	34,500
Тара из-под едкого натра (16 01 99)	-	0,960	-	-	0,960
Тара из-под соды кальцинированной (16 01 99)	-	2,588	-	-	2,588
Тара из-под буры (натрий тетраборнокислый) (16 01 99)	-	0,069	-	-	0,069
Тара из-под полиакриламида (16 01 99)	-	0,188	-	-	0,188
Тара из-под активированного угля (16 01 99)	-	0,377	-	-	0,377
Отработанные тигли шамотные (16 01 99)	-	23,400	-	-	23,400
Отработанные капли магnezитовые (16 01 99)	-	10,900	-	-	10,900
Шлаки пробирного анализа (16 01 99)	-	11,200	-	-	11,200
Вскрышные породы (01 01 01)	15 431 862	8 684 857,000	7 816 371,300	868 485,700	-

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Хвосты обогащения (01 03 99)	4 754 332	950 000,000	950 000,000	-	-
Стеклобой (20 01 02)	-	0,800	-	-	0,800
ПЭТ отходы (20 01 39)	-	14,000	-	-	14,000
Макулатура (20 01 01)	-	25,000	-	-	25,000
Зеркальные отходы					
-	-	-	-	-	-

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации филиала «Рудник Жолымбет» на 2025 г.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	28 952 565,700	4 159 456,523	3 814 827,000	342 203,000	2 426,523
в т. ч. отходов производства	28 952 565,700	4 159 353,983	3 814 827,000	342 203,000	2 323,983
отходов потребления	-	102,540	0,000	0,000	102,540
Опасные отходы					
Отработанные масляные фильтры (15 02 02*)	-	0,864	-	-	0,864
Отработанные топливные фильтры (15 02 02*)	-	1,600	-	-	1,600
Отработанные масла (13 02 08*)	-	30,000	-	-	30,000
Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов (16 06 01*)	-	2,160	-	-	2,160
Отработанные аккумуляторы щелочные неповрежденные (16 06 01*)	-	3,467	-	-	3,467
Отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*)	-	0,150	-	-	0,150
Ветошь промасленная (15 02 02*)	-	0,443	-	-	0,443
Нефтешламы (05 01 03*)	-	0,972	-	-	0,972
Тара из-под взрывчатых веществ (15 02 02*)	-	6,902	-	-	6,902
Тара из-под лакокрасочных материалов (15 02 02*)	-	0,256	-	-	0,256
Тара из-под цианидов (15 02 02*)	-	66,380	-	-	66,380
Тара из-под соляной кислоты (15 01 10*)	-	12,580	-	-	12,580
Тара из-под азотной кислоты (15 01	-	0,014	-	-	0,014

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

10*)					
Тара из-под серной кислоты (15 01 10*)	-	0,002	-	-	0,002
Неопасные отходы					
Твердые бытовые отходы (20 03 01)	-	102,540	-	-	102,540
Отходы и лом черных металлов (16 01 17)	-	500,000	-	-	500,000
Отходы и лом меди (17 04 01)	-	0,100	-	-	0,100
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	-	0,500	-	-	0,500
Лом и отходы отработанных абразивных изделий (16 01 99)	-	0,076	-	-	0,076
Строительные отходы (17 01 07)	-	500,000	-	-	500,000
Древесные отходы (03 01 05)	-	10,800	-	-	10,800
Золошлаковые отходы (10 01 01)	-	943,000	-	-	943,000
Отработанные шины автотранспортные (16 01 03)	-	119,000	-	-	119,000
Отработанные воздушные фильтры (16 01 99)	-	0,672	-	-	0,672
Тара из-под свинцового глета (16 01 99)	-	0,063	-	-	0,063
Тара из-под гипохлорита кальция (16 01 99)	-	34,500	-	-	34,500
Тара из-под едкого натра (16 01 99)	-	0,960	-	-	0,960
Тара из-под соды кальцинированной (16 01 99)	-	2,588	-	-	2,588
Тара из-под буры (натрий тетраборнокислый) (16 01 99)	-	0,069	-	-	0,069
Тара из-под полиакриламида (16 01 99)	-	0,188	-	-	0,188
Тара из-под активированного угля (16 01 99)	-	0,377	-	-	0,377
Отработанные тигли шамотные (16 01 99)	-	23,400	-	-	23,400

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Отработанные капли магнезитовые (16 01 99)	-	10,900	-	-	10,900
Шлаки пробирного анализа (16 01 99)	-	11,200	-	-	11,200
Вскрышные породы (01 01 01)	23 248 234	3 422 030,000	3 079 827,000	342 203,000	-
Хвосты обогащения (01 03 99)	5 704 332	735 000,000	735 000,000	-	-
Стеклобой (20 01 02)	-	0,800	-	-	0,800
ПЭТ отходы (20 01 39)	-	14,000	-	-	14,000
Макулатура (20 01 01)	-	25,000	-	-	25,000
Зеркальные отходы					
-	-	-	-	-	-

Примечание*: временное хранение на территории производственной площадки не более шести месяцев.

8.5 Анализ системы управления отходами

8.5.1 Обоснование программы управления отходами

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления. Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Разработка Программы направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления путем:

- совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий.

Целями Программы управления отходами являются:

- Улучшение экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия;
- Снижение негативного воздействия на окружающую среду при размещении отходов;
- Установление показателей, направленных на постепенное сокращение объемов образования отходов и снижения уровня опасных свойств, накопленных и образующихся в процессе хозяйственной деятельности предприятия отходов.

Основными задачами Программы управления отходами являются:

- Определение способов достижения поставленных целей наиболее эффективными и экономически обоснованными методами путем:
- Минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду путем:
- Применения наиболее прогрессивных методов обеспечения экологической безопасности накопителей отходов.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по вторичному использованию и переработке отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- рекультивации мест захоронения отходов, минимизации отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

Решение поставленных задач должно быть достигнуто поэтапным проведением следующих мероприятий:

- анализ материалов первичного учета образования и размещения отходов по всем подразделениям и переделам предприятия;
- анализ материалов обоснования деятельности по обращению с отходами (паспорта отходов, рабочие инструкции по безопасному обращению с отходами и т.п.);
- анализ технологических инструкций подразделений в части использования образующихся отходов в качестве вторичных ресурсов;
- анализ технического состояния накопителей отходов и объектов временного накопления отходов (площадок, контейнеров, и т.п.);

– анализ воздействия существующих накопителей отходов и объектов временного накопления отходов на компоненты окружающей среды.

Предприятие предусматривает следующие мероприятия для сокращения негативного воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления:

1. Уборка прилегающей территории, от мусора и последующим поливом ежедневно
2. Обустройство мест временного хранения образующихся видов отходов на промплощадках предприятия.
3. Раздельный сбор образующихся видов отходов на промплощадках предприятия.
4. Подписка на экологические издания.
5. Инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами.

8.5.2 Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия, и их мест хранения

Производственные отходы, собираются в специальную тару (емкости, ящики, контейнеры), которая отвечает требованиям экологической безопасности, и накапливаются до достижения объема, рекомендованного к временному хранению на территории предприятия.

В процессе работы рудника не предусматриваются какие-либо действия, ухудшающие качество подземных вод.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

8.6 Сведения о возможных аварийных ситуациях

На весь перечень потенциальных экологически опасных ситуаций, техногенного и природного характера на предприятии осуществляется разработка планов предупреждения, планов ликвидации аварий и планов ликвидации последствий аварий.

Основными задачами разработки планов являются:

- разработка предупреждающих действий, направленных на снижение риска развития аварийных ситуаций;
- разработка планов, регламентирующих выход из потенциально-возможных аварийных ситуаций;
- предотвращение загрязнения и смягчение воздействия на ОС;
- разработка мер по ликвидации последствий аварий;
- регламентирование обязанностей и материальное обеспечение действий персонала в условиях аварий;
- действия в период неблагоприятных метеоусловий.

Для предотвращения аварийной ситуации условия временного хранения отходов должны соответствовать действующим документам: Общим требованиям к проектным решениям площадок временного хранения промышленных отходов на территории предприятия, предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия, Правилам пожарной безопасности в Республике Казахстан и ведомственным инструкциям по пожарной безопасности.

При обращении с отходами возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания пожароопасных отходов (отработанных масел, обтирочного материала, изношенной одежды и других текстильных отходов).

Аварийными ситуациями при временном хранении отходов могут быть возгорание, разлив жидких отходов, пыление.

При возникновении аварийных ситуаций их ликвидация проводится в соответствии с

требованиями местных инструкций пожарной безопасности и техники безопасности.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать рассыпания и пыления сыпучих отходов/ разлива жидких отходов, принимать своевременные меры к устранению их последствий;
- не допускать попадания жидких отходов (аккумуляторной кислоты и т.д.) в почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек;
- систематически проводить влажную уборку производственных помещений;
- в случае разлива нефтепродуктов посыпать поверхность пола или площадки для их сбора опилками, после чего опилки убрать и отправить на площадку временного хранения замасленных отходов. Подсушенную поверхность тщательно промыть водой с применением моющих средств. Проверку условий хранения отходов следует производить не реже одного раза в квартал.

8.7 Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

Главной составляющей производственного экологического контроля при складировании промышленных отходов на полигоне является производственный мониторинг, на основании которого выявляется соблюдение установленных нормативов качества окружающей среды и экологических требований природоохранного законодательства.

Основная цель выполнения экологического мониторинга – получение достоверной информации о техногенной нагрузке на компоненты окружающей среды.

Производственный контроль при обращении с отходами на предприятии производится в соответствии с программой производственного экологического контроля и программой управления отходами.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды проводится службой по охране окружающей среды, при необходимости привлекаются специалисты других подразделений.

В ходе производственного контроля подлежит проверке:

- выполнение требований законодательных, нормативных документов РК и других принятых требований на предприятии;
- выполнение предписаний, приказов, распоряжений и актов проверок производственного контроля по ООС;
- учет образования, сбора, утилизации, реализации, складирования и размещения отходов;
- соблюдение норм и правил по сбору, хранению, транспортировке, утилизации и размещению отходов производства;
- защита земель от загрязнения и засорения отходами производства и потребления;
- соответствие мест хранения и размещения отходов экологическим нормам и правилам;

По результатам производственного контроля на соответствия требованиям законодательных, нормативных документов РК и другим принятым требованиям оформляются акты проверок с установленным сроком устранения несоответствий, с представлением контролируемым подразделением информации о выполнении предписаний.

При угрозе возникновения потенциально экологически опасной или аварийной ситуации, проверяющий информирует ответственное лицо, которое принимает меры по предотвращению аварии в соответствии с планом предотвращения и ликвидации аварий.

На технических советах рассматриваются результаты производственных проверок, при необходимости рассматриваются предупреждающие и корректирующие действия на выявленные несоответствия и их выполнение.

8.8 Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв

Мероприятия по охране земельных ресурсов согласно ст.140 Земельного Кодекса РК являются обязательными.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных

факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);
- с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).
- захламливание территории.

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств к строительной площадке. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении рекультивационных работ допустимо нарушение небольших участков почвенного покрова в результате передвижения транспорта и строительной техники. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей и являются временными, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения:

используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, строительные работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- поддержание в чистоте рекультивационных площадок и прилегающих территорий;
- размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом.

Участок проектируемых работ расположен на производственной площадке, в результате рекультивационных работ и освоения смежных территорий, существовавшая растительность была практически деградирована.

В связи с тем, что проектируемый объект будет размещен на уже освоенных площадях, воздействие на почвенно-растительный покров территории можно считать незначительным.

Используемая при строительстве спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами.

В связи с тем, что работы по строительству являются временными, организация мониторинга почв проектом не предусматривается.

Мероприятия по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения.

Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, будут перевозиться в специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства и эксплуатации проектируемых

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Технологический процесс проведения работ должен предусматривать последовательность их проведения, начиная от топографической разбивки участка до полного окончания, таким образом, чтобы нанести минимальный ущерб окружающей среде. Перед началом рекультивационных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги. Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

Мероприятия по снижению негативного влияния на почвенный покров.

С целью снижения негативного воздействия на почву проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- необходимо снимать и сохранять ПРС при проведении работ;
- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом согласно договору;
- по окончании работ осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;
- производить засыпку выгребных ям и т.п., ликвидацию скважин, очистку территории от металлолома, планировку площадок, восстановление почвенно-растительного слоя.
- с запуском в эксплуатацию объекта организовать контроль почв по границам СЗЗ и ЖЗ, на дне карьера в 7 точках, ежеквартально. Контролируемые вещества: Цинк, Кадмий, Медь, Цианиды. Результаты наблюдений необходимо отражать в квартальных отчетах по производственному мониторингу.

Принятые решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия предприятия на окружающую среду.

При соблюдении мероприятий в период эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Растительный и животный мир района расположения промышленных объектов рудника «Жолымбет» уже претерпел ряд изменений в результате собственной хозяйственной деятельности на протяжении многих лет.

Месторасположение предприятия не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Негативное воздействие объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии, отвалы вскрышных пород.

На рассматриваемом участке размещения проектируемых объектов растительность практически отсутствует. На прилегающей к территории объекта растительность скудная и представлена редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагача и др.).

Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Проектируемые объекты размещаются на существующей промплощадке этого же предприятия. Дополнительного воздействия на растительность, связанного с изъятием территорий, оказываться не будет.

В связи с этим принятие специальных мероприятий по сохранению растительных и животных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и восстановлению флоры и фауны не требуется.

В качестве профилактических мероприятий для снижения ущерба растительному покрову и животному миру в период проведения работ рекомендуется:

- производство земляных работ строго в границах отведенного участка;
- максимальное использование существующих дорог и территорий существующих объектов инфраструктуры;
- минимизация площадей с ликвидируемым почвенным покровом;
- исключение захламления территории отходами производства и потребления;
- производить контроль качества и безопасности производства земляных, монтажных и других работ;
- перемещение техники в пределах специально отведенных дорог и площадок;
- соблюдение правил пожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия техники;
- запрещение использования неисправных транспортных средств и оборудования.

Таким образом, вероятность возникновения негативных последствий на растительный покров территории минимальна.

10.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Рекультивация хвостохранилища и дальнейшая эксплуатация объекта будет способствовать развитию пос. Жолымбет, и Акмолинской области в целом. Предприятием будут предоставляться рабочие места населению, обеспечивая занятость трудовых ресурсов.

На период строительства количество рабочего персонала составит 72 человек.

Количество рабочего персонала при работе предприятия составит 1251 человек.

10.2 Социально-экономические последствия

Проведение работ окажет положительный эффект на существующие социально-экономические структуры района:

- повысится занятость населения (обслуживающий персонал производственных объектов), снизится безработица;
- возрастут бюджетные поступления за счет прямых налогов, платежей, отчислений с предприятия и отчислений подоходного налога работников.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру близлежащих поселков.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят обучение и обязательный инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно. Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролировать руководством.

Одной из главных проблем, которая может повлечь негативное отношение населения к проведению оценочных работ является отсутствие информации о загрязнении окружающей среды и близлежащих поселков. С этой целью проводятся общественные слушания перед подачей проекта на ГЭЭ.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Поэтому принятие специальных мероприятий по регулированию социальных отношений в процессе хозяйственной деятельности рассматриваемого объекта предприятия не требуется.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА И РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

11.1 Оценка возникновения аварийных ситуаций

Предупреждение аварийных и чрезвычайных ситуаций как в части их предотвращения (снижения вероятности возникновения), так и в плане уменьшения потерь и ущерба от них (смягчения последствий) проводится по следующим направлениям:

Профессиональная подготовка работника:

- первичный инструктаж по безопасным методам работы для вновь принятого работника;
- ежеквартальный инструктаж по безопасным методам работы и содержанию планов ликвидации аварий и эвакуации персонала (проводятся руководителем организации);
- повышение квалификации рабочих по специальным программам в соответствии с Типовым положением (проводится аттестованными преподавателями).

Противоаварийная подготовка персонала предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- разработка планов ликвидации аварий на объекте, подконтрольных КЧС МВД РК, а также подготовка планов эвакуации персонала в случае возникновения аварий;
- первичный инструктаж по действиям в соответствии с планами ликвидации аварий и эвакуации персонала для вновь принятых рабочих (проводится мастером или начальником объекта);
- ежеквартальный инструктаж по действиям в соответствии с планами ликвидации аварий и эвакуации персонала (проводится руководителем организации).

Предусмотрено обязательное обучение всех работников предприятий, учреждений и организаций правилам поведения, способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях.

Занятия с ними проводятся по месту работы в соответствии с программами, разработанными с учетом особенностей производства. Работники также принимают участие в специальных учениях и тренировках.

Для руководителей всех уровней, кроме того, предусмотрено обязательное повышение квалификации в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций при назначении на должность, а в последующем не реже одного раза в пять лет.

В качестве профилактических мер на объектах целесообразно использовать следующее:

- ужесточение пропускного режима при входе и въезде на территорию;
- установка систем сигнализации, аудио–и видеозаписи;
- тщательный подбор и проверка кадров;
- использование специальных средств и приборов обнаружения взрывчатых веществ;
- организация и проведение совместно с сотрудниками правоохранительных органов инструктажей и практических занятий с работающим персоналом;
- регулярный осмотр территорий и помещений. Все указанные выше мероприятия по предупреждению возникновения и развития аварий имеют общий характер. На каждом отдельном объекте экономики с учетом его специфики специалисты разрабатывают и осуществляют конкретные мероприятия.

Каждый рабочий и служащий объекта при чрезвычайной ситуации должен умело воспользоваться имеющимися средствами оповещения и вызвать пожарную команду.

- предусматривать оказание первой и медицинской помощи, противопожарные мероприятия и эвакуацию всех людей, находящихся в рабочей зоне;

-предоставлять соответствующую информацию и возможность подготовки всем членам организации на всех уровнях, включая проведение регулярных тренировок по предупреждению аварийных ситуаций, обеспечению готовности к ним и реагированию. Мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций. При возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к аварии и несчастным случаям, необходимо:

- прекратить работу, отключить электрооборудование от электросети и известить руководителя;

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

-под руководством руководителя оперативно принять меры по устранению причин аварии или ситуации и сообщить в соответствующие службы;

-если в процессе работы произошло загрязнение рабочего места, необходимо прекратить работу доочистки рабочего места;

-при несчастном случае необходимо оказать первую медицинскую помощь пострадавшему и доставить в медицинское учреждение;

-по окончании рабочего процесса необходимо выключить оборудование и надежно обесточить. При угрозе взрыва и получении анонимной информации об угрозе на территории объекта или вблизи его террористической акции, необходимо:

-немедленно доложить о полученной информации заведующему, в ГОВД и действовать согласно полученных от них распоряжений и рекомендаций;

-приостановить работу предприятия. Эвакуировать людей и сотрудников из помещений.

-встретить прибывшее спец. подразделение органов внутренних дел и обеспечить обследование территории и всех помещений объекта. Работу возобновить после получения от командира подразделения разрешающего документа. При угрозе возникновения пожара, необходимо:

-организовать наблюдение за обстановкой в складе и на прилегающей территории;

-привести в готовность имеющиеся средства пожаротушения;

-приготовиться к экстренной эвакуации людей, сотрудников имущества, материальных ценностей и необходимой документации.

При угрозе возникновения аварии на коммунально-энергетических сетях, необходимо:

-оценить обстановку и ее возможные последствия в случае аварии;

-организовать наблюдение за опасным участком.

Противопожарные мероприятия

Несущие и ограждающие конструкции, их отделка на путях эвакуации запроектированы из слабогорючих, с умеренной дымообразующей способностью и умеренно опасных материалов. Проектом будет предусмотрен свободный подъезд к зданию согласно ППБ РК № 1077 9.10.2014 г. Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания, проектом будут предусмотрены:

- ширина коридоров, проходов, дверей приняты в соответствии с требованиями рекультивационных норм и правил.

- нормативное освещение на путях эвакуации.

- двери открываются по направлению выхода из здания.

Мероприятия, направленных на защиту людей от чрезвычайных ситуаций техногенного характера:

- оснащение помещений первичными средствами пожаротушения;

- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;

-обеспечение заземления электрооборудования и молниезащиты;

-обеспечение возможности экстренного оповещения об аварийных ситуациях на объекте с помощью систем связи и сигнализации;

- оснащение рабочих радиотелефонной связью;

-дежурный персонал, работающий в темное время суток, на случай отключения электроснабжения оснащается аккумуляторными светильниками.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- меры, предотвращающие постороннее вмешательство в деятельность объектов и противодействия террористическим актам;

- организация наблюдений, контроль обстановки;

- прогноз аварийных ситуаций;

- контроль и наблюдение за природными ситуациями и явлениями;

-соблюдение мероприятий в период НМУ;

- оповещение об угрозе аварий;

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

- пропаганда знаний, обучение специалистов в области чрезвычайных ситуаций.

Для определения и предотвращения природных и аварийных ситуаций необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

На строительной площадке необходимо организовать:

- соблюдение противопожарных норм и разрывов;
- оснащение первичными средствами пожаротушения;
- места для устройства пожарных постов, оборудованных инвентарем для пожаротушения.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующей символикой. Противопожарный щит разместить рядом со строящимся объектом таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убрать в теплое помещение.

Ответственный за проведение огневых работ обязан:

- организовать выполнение мероприятий по безопасному проведению работ;
- провести инструктаж исполнителей огневых работ;
- проверить наличие удостоверений у работников, исправность и комплектность инструмента и средств защиты;
- обеспечить место проведения работ первичными средствами пожаротушения, работающих
- средствами индивидуальной защиты (противогаз, спасательные пояса, защитные очки или щитки);
- руководить работами и контролировать их выполнение;
- не допускать применение спецодежды со следами бензина, керосина, масел;
- обеспечить наблюдение за местом проведения работ в течение 3-х часов после их окончания.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации -имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

На проектируемый объект распространяются общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т.д.

Особенность анализа экологического риска для действующего предприятия заключается в рассмотрении негативных потенциальных последствий, которые могут возникнуть в результате отказа или неисправности технологических систем, сбоев в технологических процессах по различным причинам.

Анализ риска на стадии разработки проекта включает следующие основные этапы:

- определение опасных производственных процессов;
- оценка риска;
- предложения (мероприятия) по уменьшению риска.

Неблагоприятные метеоусловия.

В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

➤ Воздействие машин и оборудования - могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

➤ Воздействие электрического тока - поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

➤ Человеческий фактор. Основными причинами большинства несчастных случаев, является не соответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

В качестве рекомендаций по предотвращению аварийных ситуаций, предприятию следует выполнять следующие мероприятия:

- ✓ строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- ✓ обязательное соблюдение правил техники безопасности;
- ✓ контроль за наличием спасательного, защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- ✓ регулярно проводить диагностику исправности оборудования.

11.2 Оценка экологических рисков

Экологическая оценка возможного влияния производственного процесса на здоровье населения будет осуществляться в рамках производственного экологического контроля при эксплуатации объектов на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду и здоровье населения;

- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;

- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;

- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;

- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;

- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;

- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователями.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника, для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

- когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;

- на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;

- после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться природопользователем индивидуально, а также совместно с другими природопользователями по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа производственного мониторинга разрабатывается на основе оценки воздействия намечаемых работ на окружающую среду. Продолжительность производственного мониторинга зависит от продолжительности воздействия.

Производственный мониторинг окружающей среды осуществляется производственными

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

или независимыми лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Операционный мониторинг производится непосредственно на рабочих местах. Целью операционного мониторинга является контроль производственных процессов на соответствие проектным решениям. Контроль производится инженерно-техническими работниками на участках.

Эколог предприятия получает и обрабатывает информацию по операционному мониторингу. На основе полученной информации руководитель предприятия принимает те или иные решения. Например: по корректировке нормативов эмиссий загрязняющих веществ в связи с изменением технологического процесса или увеличения производительности отдельного участка. Также на основе данных операционного мониторинга могут приниматься решения об установке, реконструкции, модернизации очистного оборудования. Информация, полученная в результате операционного мониторинга, отражается в отчете по производственному экологическому контролю.

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и другие виды воздействий, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

12. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

12.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Город Степногорск является крупным городом Акмолинской области. Основными, приоритетными направлениями развития экономики являются: сельскохозяйственное производство, малый и средний бизнес, переработка продуктов сельского хозяйства, добыча и переработка золотосодержащих и прочих руд. Численность населения на 2023 год составила 68460 человек.

Проектируемое строительство и эксплуатация объекта не будет оказывать отрицательного влияния на регионально-территориальное природопользование и санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Ухудшения санитарно-эпидемиологического состояния территории, связанное с рекультивационными работами, не прогнозируется.

Расстояние до ближайшей жилой зоны пос. Жолымбет составляет 1120 м в южном направлении и 1195 м в западном направлении.

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности строительство промышленного комплекса оказывать не будет.

12.2 Биоразнообразие

Воздействие на растительный мир выражается факторам – через нарушение растительного покрова и оказывает неблагоприятное воздействие различной степени на растительный мир района.

Растительность не только поглощает из почвы тяжелые металлы, накапливая их в листьях, стеблях, корнях, но и обогащает почву после отмирания. Наиболее чувствительны к техногенным выбросам хвойные и лиственные древостои. Среди травянистых растений разнотравье более чувствительно, чем злаки.

Запланированные работы не окажут влияния на представителей флоры и фауны, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Снос зеленых насаждений рабочим проектом не предусматривается.

Строительство промышленных объектов не будет оказывать воздействие на биоразнообразие района (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).

12.3 Земли и почвы

По составу земель занимаемый земельный участок относится к производственным землям. Хвостохранилище располагается на земельном участке с кадастровым номером: 01-012-030-011. Общая площадь земельного участка - 106,87 га. Срок использования 49 лет. Площадь хвостохранилища, подлежащая рекультивации - 99,4 га, в т. ч.: - площадь хвостохранилища - 90,672 га, площадь откосов и дамб - 8,728 га.

Прямое воздействие на почвы района расположения объектов производится при рекультивационных работах, а также в процессе складирования отходов. Косвенное воздействие вызывается пылением при выполнении рекультивационных земляных работ.

В геологическом отношении участок изысканий сложен супесями и суглинками средне- и верхнечетвертичного возраста, с прослоями песка, с пятнами ожелезнения и омарганцевания, с редкими включениями дресвы, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным

слоем.

Почвенно-растительный слой – представлен гумусированным суглинком с корнями растений, мощностью 0,20 м.

Супесь темно-коричневого цвета, твердой консистенции, с прослоями песка мощностью до 20 см.

Суглинок желтовато-серого цвета, полутвердой консистенции, с пятнами ожелезнения и омарганцевания, с редкими включениями дресвы.

12.4 Воды

Ближайший водный объект река Ащылайрык находится в северо-западном направлении от границ хвостохранилища Жолымбет на расстоянии 550 м. Для данного участка реки установлена водоохранная зона и полоса, режим и особые условия их хозяйственного использования Постановлением акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222.

Для обеспечения технологического процесса строительства и эксплуатации объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

На период проведения рекультивационных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет организован подвоз воды. Расход питьевой воды на этапе строительства составляет 1134 м³/пер.

Расход технической воды на этапе рекультивации ориентировочно будет составлять 2271,2 м³/пер (1600 м³ орошение дорог, 671,2 м³ полив трав на биологическом этапе рекультивации). Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Участок проектируемых работ находится за пределами водоохранной зоны и полосы. В связи с этим отрицательного воздействия на них не ожидается. Проектом не предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения водных объектов, мониторинг воздействия на водные ресурсы не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействие на поверхностные и подземные воды оказываться не будет.

12.5 Атмосферный воздух

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности рекультивации хвостохранилища оказываться не будет.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления. Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него.

На этапе рекультивации проектом определено 9 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы будут производиться неорганизованно. Из 9 источников будет выбрасываться 7 наименований загрязняющих веществ.

На этапе эксплуатации проектом определено 94 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, из них: 20 – организованных источников и 74 – неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Из 94 источников будет выбрасываться 38 наименований загрязняющих веществ. Выбросы от передвижных источников не нормируются.

Валовые нормируемые выбросы на этапе рекультивации составят 20,3059 т/год, на этапе эксплуатации – в 2023 году 886,53021 тонн, в 2024 году 1302,9950537903 тонн, в 2025 году 1164,17849 тонн/год.

На период проведения рекультивационных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, разгрузка сыпучих материалов. Земляные и разгрузочные работы будут производиться погрузчиками.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

12.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

Деятельность промышленных объектов филиала рудник «Жолымбет» будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

12.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты и взаимодействие указанных объектов

Предлагаемые варианты дальнейшей эксплуатации рудника предполагают его дальнейшую работу на неорганический срок.

Территорию промышленной площадки можно отнести к антропогенным ландшафтам.

После реализации работ по рекультивации хвостохранилища рассматриваемый участок будет относиться к техногенным ландшафтам.

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

Транспортной схемой доставка сыпучих рекультивационных материалов (вскрышной породы) предусмотрена собственным автомобильным транспортом.

13. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 13.1.

Таблица 13.1

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	Деятельность намечается на территории пос. Жолымбет, Акмолинской области. Участок не располагается ни на одной из указанных зон и земель. Воздействие невозможно.
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	Не оказывают косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков.
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Воздействие невозможно.
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно.
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие низкой значимости. Все операции с веществами и материалами, способными нанести вред здоровью человека, будут производиться при

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

		сторогом соблюдении технологического регламента.
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие низкой значимости. Согласно расчету рассеивания оборудование промышленного комплекса обеспечивает соблюдение установленных гигиенических нормативов
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие низкой значимости. Уровень физического воздействия объектов предприятия не превышает гигиенических нормативов
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие невозможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие невозможно. При строгом соблюдении технологического регламента аварии не допустимы
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие невозможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Воздействие невозможно
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие невозможно
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

Деятельность предприятия повлечет за собой воздействие на компоненты окружающей среды и здоровье населения «средней и низкой значимости».

В ходе проведенной предварительной оценки воздействия на окружающую среду показано, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости. Тем не менее, для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены

дополнительные природоохранные мероприятия. На территории промплощадки осуществляется мониторинг, результаты которого будут предоставляться ежеквартально в отчетах по программе производственного экологического контроля.

13.1 Оценка риска здоровью населения

Оценка риска для здоровья человека – это количественная и качественная характеристика вредных эффектов, способных развиться в результате воздействия факторов среды обитания человека на конкретную группу людей при специфических условиях экспозиции, например: вероятность заболеть раком или болезнями органов дыхания людей, проживающих поблизости от крупного промышленного предприятия.

Таким образом, под оценкой риска подразумевается прогнозирование неблагоприятных последствий загрязнения окружающей среды (воздуха, воды, пищевых продуктов) на здоровье населения и каждого человека.

В современных условиях промышленные предприятия являются одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха и создают риск для здоровья населения, проживающего в районах их размещения. При этом для уменьшения неблагоприятного влияния вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от промышленных предприятий, вокруг них устанавливается санитарно-защитная зона.

Риск для здоровья, который характеризует собой вероятность развития у населения неблагоприятных для здоровья эффектов в результате реального или потенциального загрязнения окружающей среды.

Во время эксплуатации объектов шумовое загрязнение, загрязнение воздуха и воды (вода и канализация централизованная) может повлиять на население, проживающее поблизости и, при экстремальных условиях, повлиять на здоровье людей, особенно на социально-уязвимые группы; пожилых, больных и детей. Однако, как было описано выше, шумовое загрязнение, загрязнение воздуха, воды и почвы не будет значительным.

Ближайшая жилая зона – жилые дома пос. Жолымбет расположены на расстоянии – 1120 м в южном направлении и 1195 м в западном направлении. По результатам расчета рассеивания, на границе СЗЗ и жилой зоны - концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК.

13.2 Оценка экологического ущерба

На основании разработанного проекта Оценки окружающей среды предприятие получает Разрешение на эмиссии в окружающую среду, устанавливающее нормативы эмиссий для природопользователя.

Плата за эмиссии в окружающую среду осуществляется, согласно Кодексу Республики, Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».

С января 2012 года ставки платы за загрязнение окружающей среды определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

Ставки платы приняты на основании решения Акмолинского областного маслихата от 13 декабря 2017 года № 6С-17-5.

14. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1) Участок предприятия по отношению к окружающей территории располагаются на территории промплощадки рудника «Жолымбет», который находится в Акмолинской области, Шортандинском районе, пос. Жолымбет, в 92 км севернее г. Астана и в 100 км к югу от г. Степногорск.

Ближайший населенный пункт - поселок Жолымбет находится на расстоянии 1120 м в южном направлении и 1195 м в западном направлении. Координаты расположения объектов оператора: 51°43'12" с. ш. 71°43'32" в. д.

Согласно рабочему проекту будет произведены работы по Ликвидации последствий горной деятельности (рекультивация площадей) после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

2) Намечаемая деятельность затрагивает территорию подверженную антропогенной нагрузке. Работы будут производиться на территории предприятия. Ближайшим населенным пунктом является пос. Жолымбет. Административный центр пос. Шортанды расположен приблизительно в 62 км к западу. В районе размещения объекта или в прилегающей территории зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры отсутствуют.

3) Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахалтын». БИН 990940003176. Юридический адрес: Акмолинская обл., Степногорск Г.А., г.Степногорск, микрорайон 5, здание №6, тел. 8(71645)2-84-02.

4) Краткое описание намечаемой деятельности:

Целями рабочего проекта является:

Настоящий проект разработан с целью приведения земель, нарушенных в процессе эксплуатации промышленной площадки и подлежащих восстановлению в соответствии с требованиями экологического законодательства и земельного законодательства Республики Казахстан. Полная рекультивация отведенных площадей станет возможна после окончания эксплуатации объекта. В данном проекте предлагаются решения по рекультивации площадей, после ликвидации последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» в п. Жолымбет, в Шортандинском районе Акмолинской области.

Технический этап включает в себя работы по рекультивации отработанного хвостохранилища, перевозка и планирование – выколаживание углов уступов до 30° пустой породой, покрытие заполненной поверхности плодородным слоем почвы (далее ПСП) или потенциально-плодородным слоем почвы (далее ППСП) мощностью до $t=0,15$ м. По биологическому этапу предусматривается посев многолетних трав. На промышленной площадке непосредственно перед началом рекультивационных работ будет произведена откачка остатков жидкой фазы хвостов производства после испарения по существующей системе трубопроводов и демонтаж трубопроводной линии для дальнейшего использования предприятием.

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности строительство оказывать не будет.

6) На период проведения рекультивационных работ учитываются выбросы от 9 неорганизованных источников. В выбросах в атмосферу содержится 7 загрязняющих веществ. Всего нормируется 1 ингредиент ЗВ.

На период эксплуатации будет 20 организованных источников и 74 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. Всего нормируется 38 ингредиентов ЗВ.

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Выбросы на этапе строительства составят 20,3059 т/год, на этапе эксплуатации – 2023 г – 1626,047833 т/год, 2024 г - 1302,995054 т/год, 2025 г - 1164,178505 т/год.

По отчету о возможных воздействиях предусматривается образование следующих видов отходов:

На период строительства – ТБО 5,4 т/пер.

На период эксплуатации (т/год):

Отработанные масляные фильтры (15 02 02*)	-	0,864
Отработанные топливные фильтры (15 02 02*)	-	1,600
Отработанные масла (13 02 08*)	-	30,000
Отработанные батареи свинцовых аккумуляторов (16 06 01*)	-	2,160
Отработанные аккумуляторы щелочные неповрежденные (16 06 01*)	-	3,467
Отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*)	-	0,150
Ветошь промасленная (15 02 02*)	-	0,443
Нефтьшламы (05 01 03*)	-	0,972
Тара из-под взрывчатых веществ (15 02 02*)	-	6,902
Тара из-под лакокрасочных материалов (15 02 02*)	-	0,256
Тара из-под цианидов (15 02 02*)	-	66,380
Тара из-под соляной кислоты (15 01 10*)	-	12,580
Тара из-под азотной кислоты (15 01 10*)	-	0,014
Тара из-под серной кислоты (15 01 10*)	-	0,002
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы (20 03 01)	-	102,540
Отходы и лом черных металлов (16 01 17)	-	500,000
Отходы и лом меди (17 04 01)	-	0,100
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	-	0,500
Лом и отходы отработанных абразивных изделий (16 01 99)	-	0,076
Строительные отходы (17 01 07)	-	500,000
Древесные отходы (03 01 05)	-	10,800
Золошлаковые отходы (10 01 01)	-	943,000
Отработанные шины автотранспортные (16 01 03)	-	119,000
Отработанные воздушные фильтры (16 01 99)	-	0,672
Тара из-под свинцового глета (16 01 99)	-	0,063
Тара из-под гипохлорита кальция (16 01 99)	-	34,500
Тара из-под едкого натра (16 01 99)	-	0,960
Тара из-под соды		
кальцинированной (16 01 99)	-	2,588
Тара из-под буры (натрий тетраборнокислый) (16 01 99)	-	0,069
Тара из-под полиакриламида (16 01 99)	-	0,188
Тара из-под активированного угля (16 01 99)	-	0,377
Отработанные тигли шамотные (16 01 99)	-	23,400
Отработанные капли магнетитовые (16 01 99)	-	10,900
Шлаки пробирного анализа (16 01 99)	-	11,200
Вскрышные породы (01 01 01) в 2023 г - 7 480 896, 2024 г - 8 684 857, 2025 г - 3 422 030		
Хвосты обогащения (01 03 99) в 2023-2024гг – 950 000, в 2025г - 735 000		
Стеклобой (20 01 02)	-	0,800
ПЭТ отходы (20 01 39)	-	14,000
Макулатура (20 01 01)	-	25,000,

Все отходы, кроме вскрыши и хвостов будут передаваться сторонним организациям согласно договора.

7) Предупреждение аварийных и чрезвычайных ситуаций как в части их предотвращения

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

(снижения вероятности возникновения), так и в плане уменьшения потерь и ущерба от них (смягчения последствий) проводится по следующим направлениям:

Профессиональная подготовка работника:

- первичный инструктаж по безопасным методам работы для вновь принятого работника (проводится начальником цеха);
- ежеквартальный инструктаж по безопасным методам работы и содержанию планов ликвидации аварий и эвакуации персонала (проводятся руководителем организации);
- повышение квалификации рабочих по специальным программам в соответствии с Типовым положением (проводится аттестованными преподавателями).

Каждый рабочий и служащий объекта при чрезвычайной ситуации должен уметь воспользоваться имеющимися средствами оповещения и вызвать пожарную команду.

Мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций. При возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к аварии и несчастным случаям, необходимо:

- прекратить работу, отключить электрооборудование от электросети и известить руководителя;
- под руководством руководителя оперативно принять меры по устранению причин аварии или ситуации и сообщить в соответствующие службы;
- если в процессе работы произошло загрязнение рабочего места, необходимо прекратить работу до очистки рабочего места;
- при несчастном случае необходимо оказать первую медицинскую помощь пострадавшему и доставить в медицинское учреждение;
- по окончании рабочего процесса необходимо выключить оборудование и надежно обесточить. При угрозе взрыва и получении анонимной информации об угрозе на территории объекта или вблизи его террористической акции, необходимо:

Мероприятия, направленных на защиту людей от чрезвычайных ситуаций техногенного характера:

- обеспечение отвода сточных вод в пониженные места рельефа и емкости;
- оснащение помещений первичными средствами пожаротушения;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- обеспечение заземления электрооборудования и молниезащиты;
- обеспечение возможности экстренного оповещения об аварийных ситуациях на объекте с помощью систем связи и сигнализации;
- оснащение рабочих радиотелефонной связью;
- дежурный персонал, работающий в темное время суток, на случай отключения электроснабжения оснащается аккумуляторными светильниками.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- меры, предотвращающие постороннее вмешательство в деятельность объектов и противодействия террористическим актам;
- организация наблюдений, контроль обстановки;
- прогноз аварийных ситуаций;
- контроль и наблюдение за природными ситуациями и явлениями;
- соблюдение мероприятий в период НМУ;
- оповещение об угрозе аварий;
- пропаганда знаний, обучение специалистов в области чрезвычайных ситуаций.

8) Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия.

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

- должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;

- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

9) Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду: Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г., Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, Методика определения нормативов эмиссий в

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, Инструкция по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и т.д.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК;
2. Водный кодекс РК;
3. Налоговый кодекс РК;
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
5. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
7. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
8. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ДСМ-331/2020;
9. МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума»;
10. СанПиН РК №3.01.035-97 «Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки»;
11. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»;
12. МУ «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», РНД 03.1.0.3.01-96;
13. Отходы производства и потребления. Система нормативных требований. РНД 03.0.0.0.01-93;
14. Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89;
15. Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды утвержденный приказом Министра охраны окружающей среды РК от 24 апреля 2007 г. № 119-п;
16. "Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Утв. МООС РК № 100-п от 18 апреля 2008 г.
18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. (МРК-2014).
19. Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", утв. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Проект отчета о возможных воздействиях к РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «Ликвидация последствий горной деятельности после отработки ТМО в чаше хвостохранилища филиала «Рудник Жолымбет» ТОО «Казахалтын»

ПРИЛОЖЕНИЯ

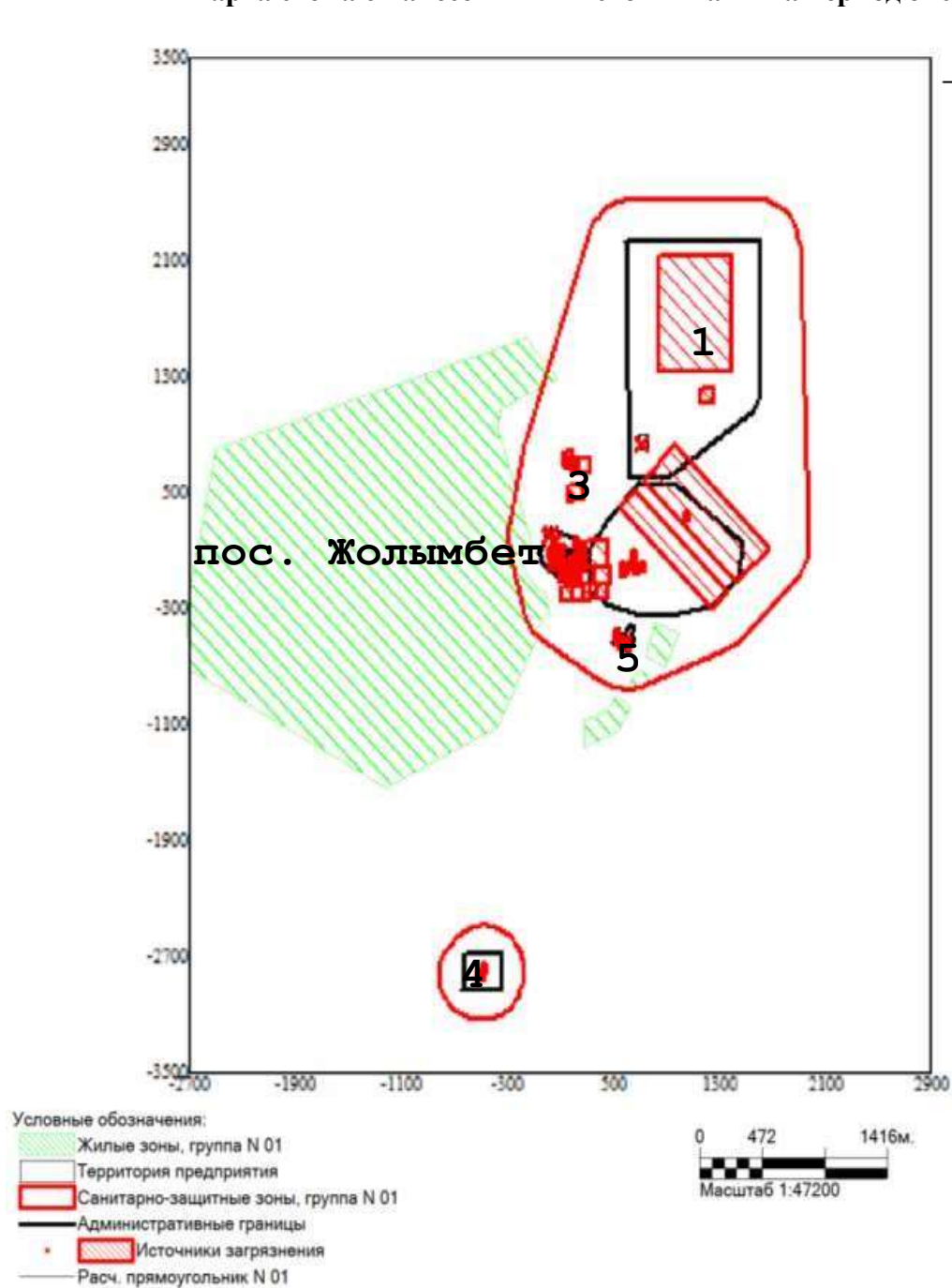
Ситуационная карта-схема месторождения Жолымбет



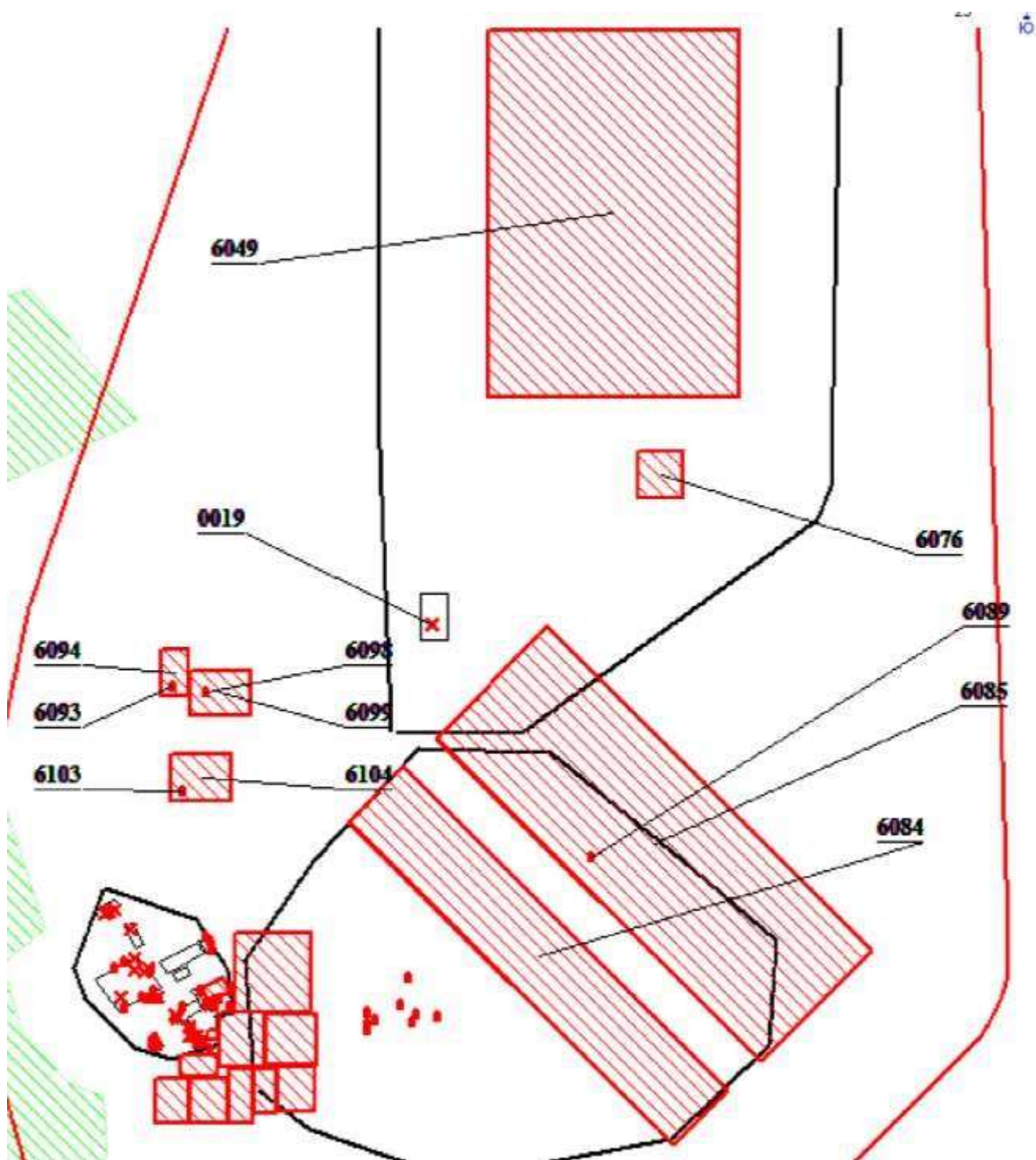
Карта схема с нанесенными источниками на период СМР

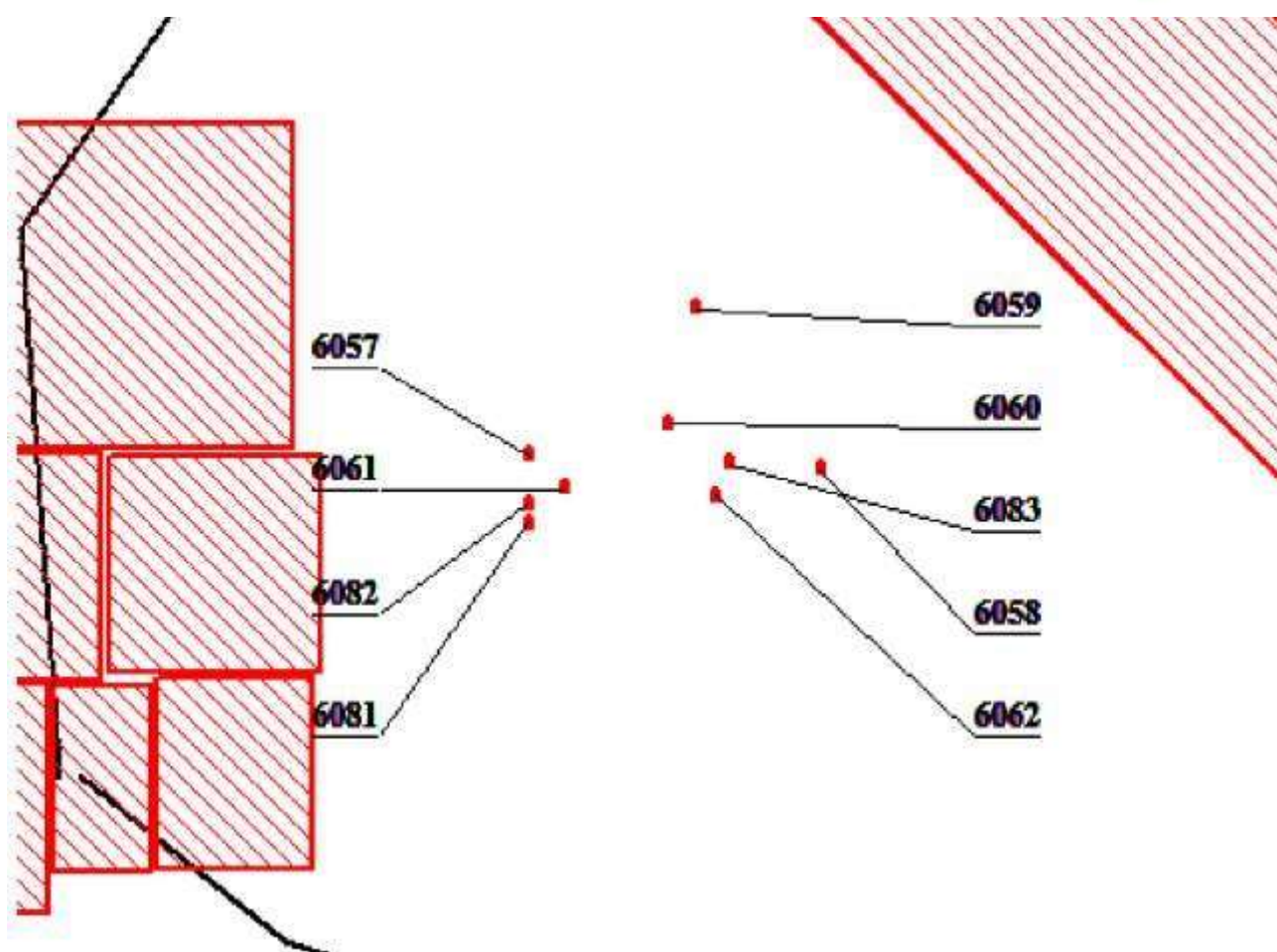
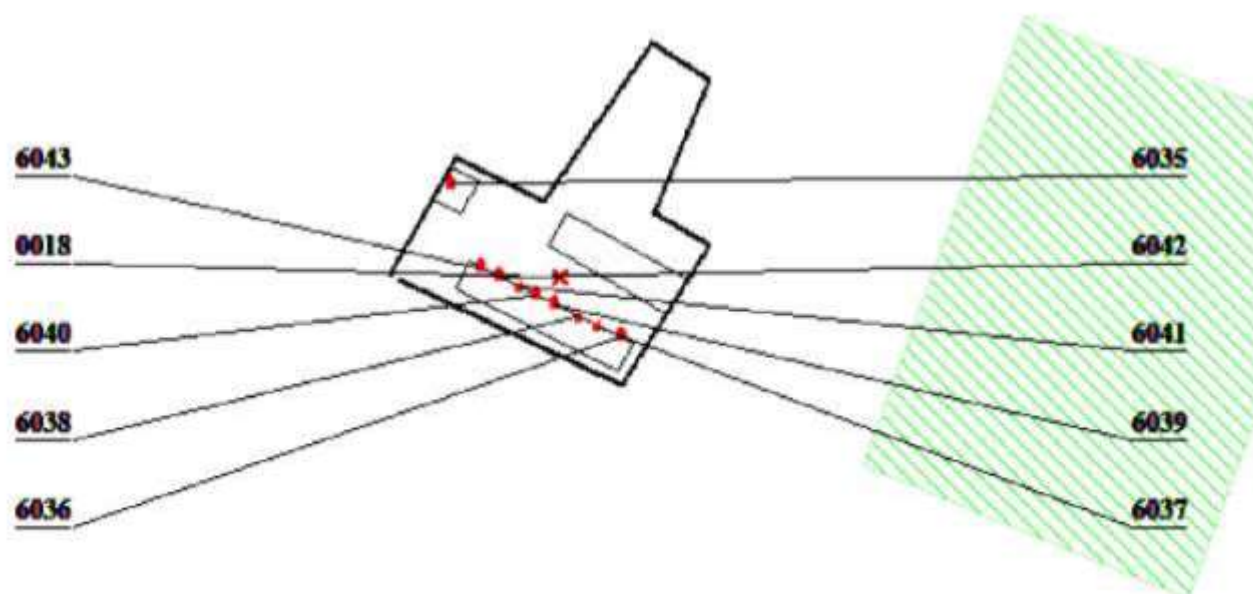


Карта схема с нанесенными источниками на период эксплуатации

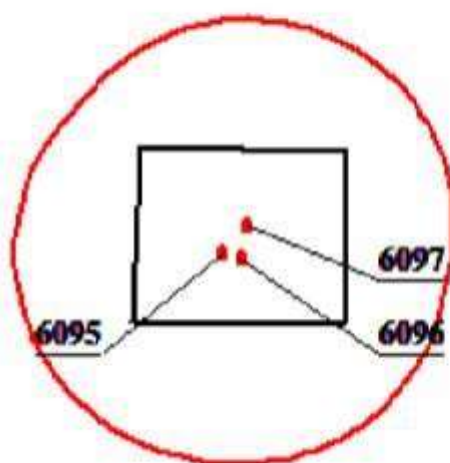
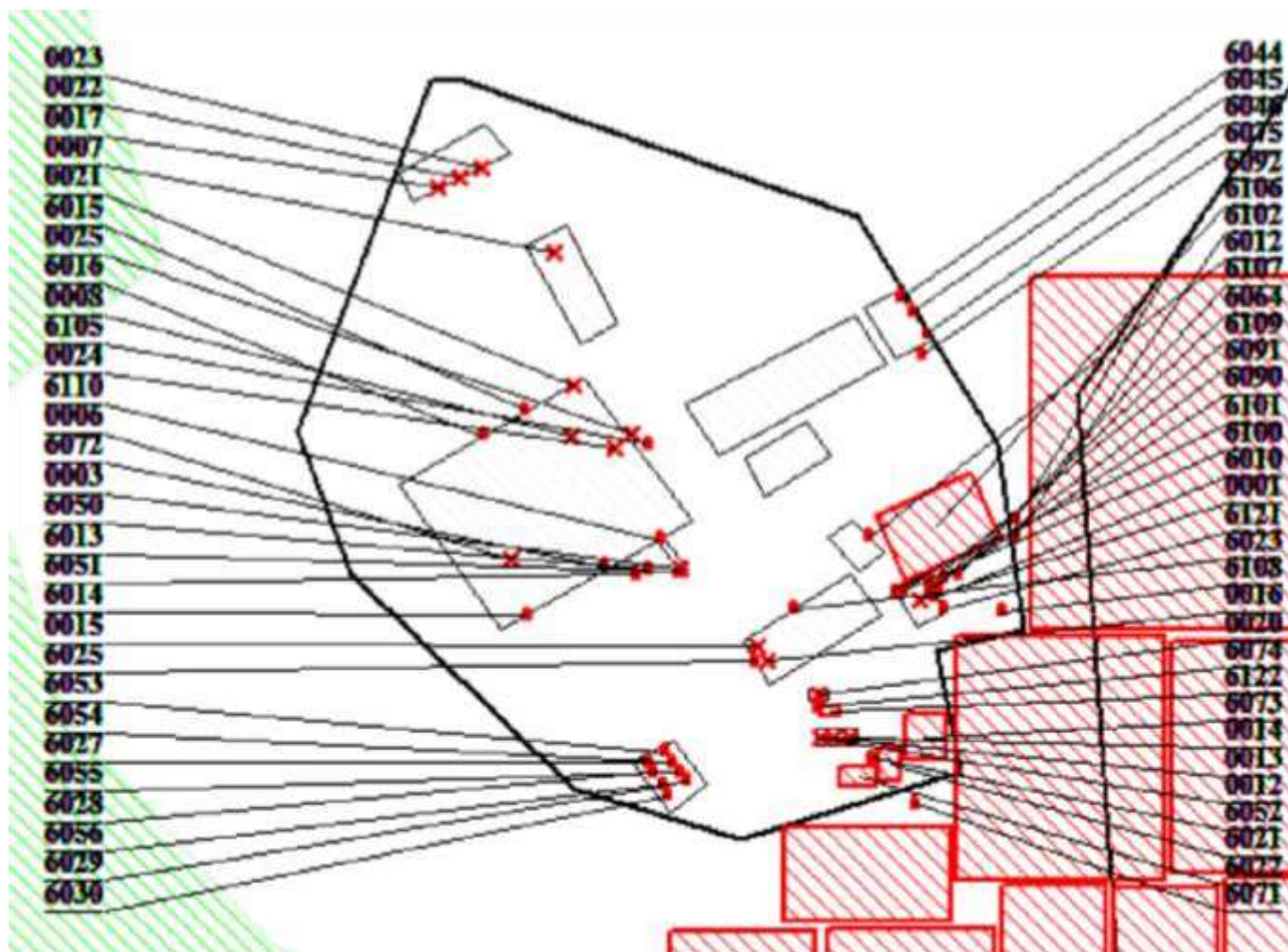


- 1 Территория хвостохранилища
- 2 Территория карьера №6
- 3 Породные отвалы
- 4 шахта «Вентиляционная»
- 5 Территория ЭМЦ, боксов
- 6 Территория шахт «Центральная», «Глубокая» и ЗИФ









Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плана	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық номерлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аламы, га Площадь, га
	ЖОҚ НЕТ	

Осы актіні Целиноград аудандық жер-кадастрлық филиалы
МЖҒО РМҚ ЕМҚ "Ақмола мемлекеттік жерге орналастыру
жөніндегі институты" жасады

Настоящий акт изготовлен Целиноградским районным
земельно-кадастровым филиалом ДГП РГП ГосНПЦзем
"Акмолдинский государственный институт по землеустройству"
М.О.  Н.А. Ахметов

М.П. 2011 ж.г. 

Осы актіні беру туралы жаба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер
пай талуану құқығын беретін актілер жазылған Кітапта № 18894 болып
жазылды

Қосымша: жоқ

Записано в даче настоящего акта произведена в Книге записей актов
на право собственности на земельный участок, право землепользования



Приложение: нет
М.О.  Т.Т. Едигенов
М.П. 
"Целиноград аудандық ауыл шаруашылығы және
жер кадастры бөлімі" ММ бастығы
Некелділік Г.У. "Отдел сельского хозяйства и
земельных отношений Шортандинского района"

 Т.Т. Едигенов

2011 ж.г. "15" август
Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру
құжатын дайындаған сәтте күшінде

Описание смежных действительно на момент изготовления
акта идентификационного документа земельных участков



УАҚЫТША ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ,
ҚЫСКА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

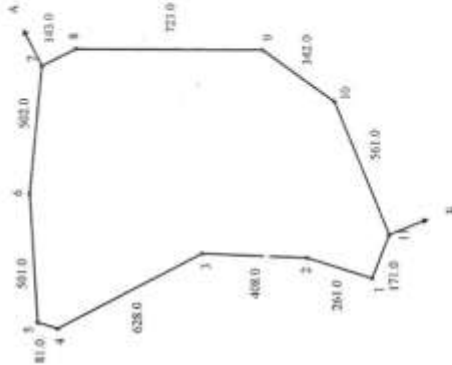
АН № 259326

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 01-012-030-011
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 49 жыл мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: 106,8728 га
Жердің санаты: Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: объектке қызмет көрсету
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:
санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, жүйелі объектілерге кіру, уәкілетті органдарға, шектес жерді пайдаланушыларға жер асты және үсті коммуникацияларын салуға пайдалануға бөгет жасамасын
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

АН № 259326

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка
Учаскенің орналасқан жері: Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Жолымбет кенті
Местоположение участка: Акмолинская область, Шортандинский район, п. Жолымбет

Қалдық қоймасы
Хаотехаритинише



Шектесу учаскесерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 01012027121

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б: ЗУ 01012027121

МАСШТАБ 1 : 25000

Кадастровый номер земельного участка: 01-012-030-011
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком 49 лет
Площадь земельного участка: 106,8728 га
Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
Целевое назначение земельного участка: обслуживание объекта
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
соблюдение санитарно-экологических норм, беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций
Делимость земельного участка: делимый

Приложение № 1
к письму
от «16» 06 2016 года
№ 16-2-09/1306

Климатические характеристики по МС Степногорск.

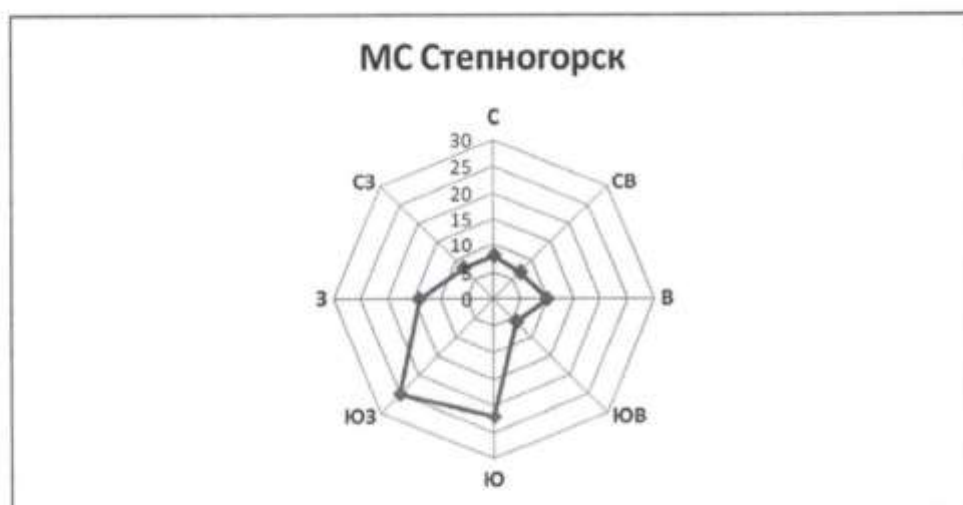
1.

Средняя температура воздуха за месяц (январь), °C	Средняя температура воздуха за месяц (июль), °C	Средняя скорость ветра за год, м/с	Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%, м/с
-15,8	+19,7	5,2	11

2. Повторяемость направления ветра и штилей (%)

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	8	7	10	6	22	25	14	8	6

3. Роза ветров.



Заместитель генерального
директора

Абдрахметов М.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ,
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

10.07.2023

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Акмолинская область, Шортандинский район, посёлок Жолымбет**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО Казэкоинвест-А**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Рудник Жолымбет**
6. Разрабатываемый проект - **отчет о возможных воздействиях**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Азота оксид, Углеводороды, Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Акмолинская область, Шортандинский район, посёлок Жолымбет выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«Казгидромет» РМК	
Шығару №	06-09/1846
« 12 »	06 20 18 ж.
Парақатары саны	1
Қосымша	

город Астана
ТОО «КазЭкоИнвест-А»

На письмо №35-к от 10 июня 2019 года
касательно городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ

РГП «Казгидромет», согласно Вашему письму, сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) прогнозируются по метеоусловиям (т.е неблагоприятные метеорологические условия ожидаются (не ожидаются)) в следующих пунктах Республики Казахстан:

1. Город Астана
2. Город Алматы
3. Город Актобе
4. Город Атырау
5. Город Актау
6. Город Аксу
7. Поселок Новая Бухтарма
8. Город Аксай
9. Город Балхаш
10. Город Караганда
11. Город Жанаозен
12. Город Кызылорда
13. Город Павлодар
14. Город Экибастуз
15. Город Петропавловск,
16. Город Риддер
17. Город Тараз
18. Город Темиртау
19. Город Усть-Каменогорск
20. Город Уральск
21. Город Кокшетау
22. Город Костанай
23. Город Семей
24. Город Шымкент

И.о. Генерального директора

М. Абдрахметов

Исп.: Г. Масалимова
Тел: 8 (7172) 79 83 95

Қазақстан Республикасының Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі Су ресурстары комитетінің
Су ресурстарын пайдалануды реттеу
және қорғау жөніндегі Есіл бассейндік
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі



Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Республиканское государственное
учреждение «Есильская бассейновая
инспекция по регулированию
использования и охране водных
ресурсов Комитета по водным ресурсам
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан»

Астана қ., көшесі Сәкен Сейфуллин, № 29 үй, 4

г.Астана, улица Сәкен Сейфуллин, дом № 29,
4

Номер: KZ56VTE00177567

Серия: Есиль 04-А-52/23

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс).

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Для технических нужд промышленного предприятия,
Жолымбетская золотоизвлекательная фабрика

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахалтын", 990940003176, 021500,
Республика Казахстан, Акмолинская область, Степногорск Г.А., г.Степногорск, Микрорайон 5, здание № 6

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

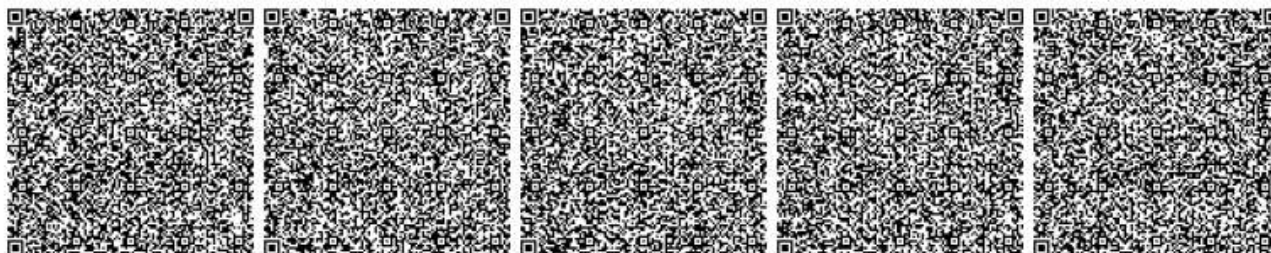
Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

Дата выдачи разрешения: 25.05.2023 г.

Срок действия разрешения: 18.08.2025 г.

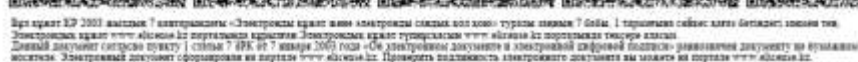
Руководитель инспекции

Бекетаев Серикжан Муратбекович



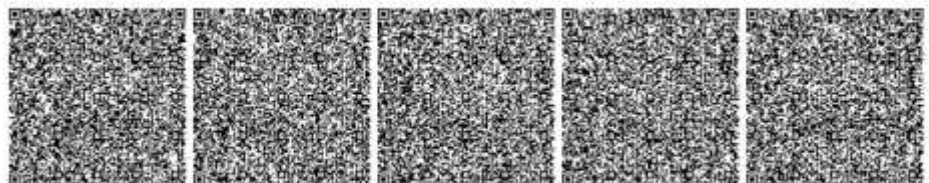
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.





Расчетные объемы водоотведения

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передаточной организации	Водохозяйственный участок	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	-	Шахта, рудник, карьер – 61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

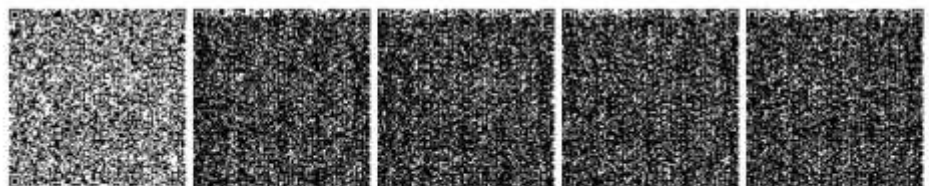


При сканировании QR-кода с помощью смартфона или планшета будет открыта страница с информацией о документе. Для проверки подлинности документа необходимо сканировать QR-код с помощью смартфона или планшета. QR-код сформирован на портале «Мир.Электронный документ».

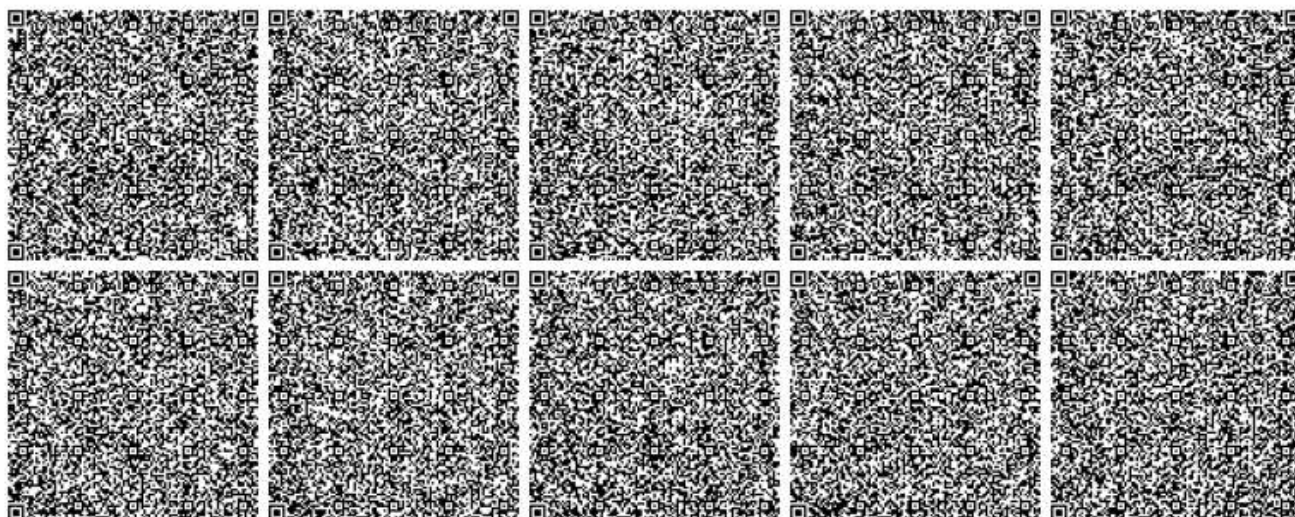
Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативы о-чистые (без очистки)	Нормативы о-чистые
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточно очищенные		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан 1) Обеспечить достоверный учет забираемой воды, а именно, вести журналы по формам согласно приложениям, к Правилам первичного учета вод и представить в Инспекцию на бумажном или электронном (в формате Excel) носителе ежеквартально, в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом; 2) Проводить режимное наблюдение; 3) Содержать в исправном состоянии водоизмерительные приборы и устройства; 4) Соблюдать установленный лимит и режим забора воды; 5) Водопользователю вести наблюдения и контроль за качеством используемых вод; 6) Ежегодно до 10 января представлять годовой отчет по форме 2-ПП (Водхоз) «Об использовании воды»; 7) При изменении условий специального водопользования оформить новое разрешение на специальное водопользование; 8) При изменении наименования юридического лица и (или) изменении его местонахождения переоформить разрешение на специальное водопользование на основании заявления юридического лица; 9) В случае если условия водопользования остаются без изменения, срок действия разрешения на специальное водопользование может быть продлен на основании заявления юридического лица; 10) После получения разрешения на специальное водопользование, копию разрешения представить в МД «Севказнедра»; 11) Ведение наблюдений за режимом подземных вод в соответствии с Положением о государственном мониторинге недр РК. По завершению срока эксплуатации провести переоценку запасов подземных вод и представить в МД «Севказнедра» отчет по переоценке эксплуатационных запасов; 12) Ведение учета водоотбора, ведение наблюдений за уровнем и качеством подземных вод, согласно с рекомендациями приведенных в отчете по оценке запасов; 13) Выполнять требования правил эксплуатации скважин (обеспечение герметичности оголовков скважин, оборудование водозабора пьезометрической трубой для замеров статического и динамического уровней воды); 14) Произвести пломбирование приборов учета вод, а также своевременно уведомлять о замене, проведении аттестации и поверки приборов учета вод; 15) При невыполнении условий водопользования, установлении недостоверности предоставленных сведений, выявлении нарушений требований водного и экологического законодательства РК, Еслиская бассейновая инспекция оставляет за собой право приостановить действие данного разрешения на специальное водопользование в порядке, установленном п.16 ст. 66 Водного кодекса РК; 16) Согласно ст. 75 Водного кодекса РК право специального водопользования подлежит прекращению в соответствии с установленными случаями.

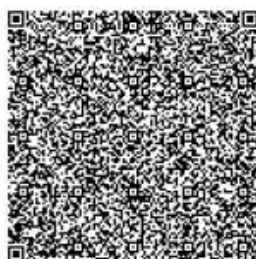
3. Условия использования подземных вод, предоставляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования -



При сканировании QR-кода с помощью смартфона или планшета будет открыта страница с информацией о документе. Для проверки подлинности документа необходимо сканировать QR-код с помощью смартфона или планшета. QR-код сформирован на портале «Мир.Электронный документ».



6



Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на период рекультивационных работ с картами рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "Казэкоинвест-А"

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = г. Степногорск _____ Расчетный год: 2023 На начало года
 Базовый год: 2023
 Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
 0080

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
 цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,
 зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: г. Степногорск
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{mp} = 11.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 4.0 м/с
 Температура летняя = 26.5 град.С
 Температура зимняя = -19.4 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
 Здания не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 250 г. Степногорск.
 Объект : 0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
008001 6009 П1		2.0				0.0	1340	74	1	1	0 1.0	1.000	0	0.0307600	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 250 г. Степногорск.
 Объект : 0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	008001 6009	0.030760	П1	5.493202	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный M_q =		0.030760 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =				5.493202 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4422x2010 с шагом 201

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 ($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 949$, $Y = -50$

размеры: длина (по X) = 4422, ширина (по Y) = 2010, шаг сетки = 201

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 ($U_{мр}$) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : $X = 1351.0$ м, $Y = 151.0$ м

Максимальная суммарная концентрация	$C_s =$	1.0406867 долей ПДКмр
		0.2081373 мг/м3
		~~~~~

Достигается при опасном направлении 188 град.

и скорости ветра 1.01 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
-----	<Об-П>-<ис>	----	---М- (Мг) ---	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
1	008001 6009	П1	0.0308	1.040687	100.0	100.0	33.8324699
			В сумме =	1.040687	100.0		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m =$  1.0406867 долей ПДКмр  
= 0.2081373 мг/м3

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город : 250 г. Степногорск.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -34.0 м, Y= -204.0 м

Достигается при опасном направлении 79 град.  
и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 356

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

```

[illegible][illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -238: | -228: | -218: | -218: | -218: | -218: | -217: | -217: | -216: | -214: | -211: | -204: | -189: | -170: | -152: |
| x= | 808: | 778: | 748: | 748: | 748: | 747: | 747: | 746: | 743: | 739: | 730: | 712: | 681: | 654: | 627: |
| Qc | : 0.058: | 0.055: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.050: | 0.049: | 0.045: | 0.043: | 0.041: | |
| Cc | : 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | |
| Фоп: | 60 : | 62 : | 64 : | 64 : | 64 : | 64 : | 64 : | 64 : | 64 : | 64 : | 65 : | 66 : | 68 : | 70 : | 72 : |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -118: | -84: | -50: | -50: | -50: | -49: | -47: | -47: | -46: | -46: | -45: | -42: | -37: | -27: | -6: |
| x= | 601: | 575: | 549: | 548: | 548: | 548: | 547: | 547: | 546: | 546: | 545: | 542: | 537: | 528: | 511: |
| Qc | : 0.039: | 0.038: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.034: |
| Cc | : 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 17: | 40: | 77: | 114: | 151: | 151: | 151: | 152: | 153: | 154: | 157: | 163: | 176: | 201: | 226: |
| x= | 494: | 478: | 460: | 442: | 424: | 424: | 424: | 424: | 424: | 424: | 424: | 423: | 422: | 420: | 418: |
| Qc | : 0.033: | 0.032: | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: |
| Cc | : 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 251: | 284: | 318: | 352: | 352: | 352: | 352: | 353: | 354: | 356: | 359: | 366: | 380: | 408: | 434: |
| x= | 416: | 413: | 411: | 408: | 408: | 408: | 408: | 408: | 408: | 409: | 409: | 411: | 414: | 420: | 427: |
| Qc | : 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Cc | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 459: | 506: | 553: | 553: | 554: | 554: | 555: | 557: | 562: | 570: | 587: | 620: | 649: | 678: | 678: |
| x= | 433: | 448: | 463: | 463: | 463: | 463: | 464: | 465: | 467: | 472: | 482: | 502: | 525: | 547: | 547: |
| Qc | : 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Cc | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 679: | 679: | 680: | 681: | 684: | 689: | 700: | 720: | 754: | 754: | 754: | 755: | 755: | 756: | 758: |
| x= | 547: | 547: | 548: | 549: | 550: | 554: | 561: | 576: | 610: | 610: | 610: | 610: | 611: | 612: | 613: |
| Qc | : 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Cc | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 762: | 770: | 785: | 814: | 840: | 865: | 865: | 866: | 866: | 868: | 870: | 875: | 884: | 893: | 902: |
| x= | 617: | 625: | 640: | 673: | 711: | 748: | 749: | 749: | 751: | 753: | 758: | 769: | 791: | 815: | 838: |
| Qc | : 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Cc | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 912: | 922: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 933: | 933: | 933: | 933: |
| x= | 875: | 912: | 949: | 949: | 949: | 951: | 952: | 955: | 961: | 973: | 998: | 1048: | 1082: | 1116: | 1150: |
| Qc | : 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: |
| Cc | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 933: | 933: | 933: | 933: | 933: | 932: | 930: | 927: | 920: | 912: | 905: | 887: | 869: | 869: | 869: |
| x= | 1150: | 1150: | 1150: | 1151: | 1152: | 1158: | 1165: | 1180: | 1209: | 1235: | 1261: | 1306: | 1351: | 1351: | 1351: |
| Qc | : 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.035: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Cc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 869: | 869: | 868: | 868: | 866: | 863: | 857: | 844: | 831: | 817: | 786: | 754: | 754: | 754: | 754: |
| x= | 1351: | 1352: | 1353: | 1354: | 1357: | 1363: | 1375: | 1399: | 1420: | 1442: | 1479: | 1516: | 1517: | 1517: | 1517: |
| Qc | : 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.039: | 0.040: | 0.041: | 0.043: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
| Cc | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

[illegible][illegible]

| | | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0764790 доли ПДК <sub>мр</sub> | |
| | | 0.0152958 мг/м3 | |

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | |
|-------|-------------|------|-----------|------------|---------------|--------|---------------|----------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=С/М --- |
| 1 | 008001 6009 | П1 | 0.0308 | 0.076479 | 100.0 | 100.0 | 2.4863133 | |
| | | | В сумме = | 0.076479 | 100.0 | | | |

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~Пн~Ис> | ~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~ | ~~г/с~ |
| 008001 6009 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 1340 | 74 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0049980 |

:0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

| | | | | | | | |
|--|-------------|----------|-----|------------------------|-----------|-------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---- | [м]---- |
| 1 | 008001 6009 | 0.004998 | П1 | 0.446278 | 0.50 | | 11.4 |
| Суммарный M_q = | | 0.004998 | г/с | | | | |

| | |
|---|--------------------|
| Сумма См по всем источникам = | 0.446278 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4422x2010 с шагом 201

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 949, Y= -50

размеры: длина (по X)= 4422, ширина (по Y)= 2010, шаг сетки= 201

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1351.0 м, Y= 151.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0845473 доли ПДКмр |
| | | 0.0338189 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 188 град.

и скорости ветра 1.01 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 008001 6009 | П1 | 0.004998 | 0.084547 | 100.0 | 100.0 | 16.9162331 |
| В сумме = | | | | 0.084547 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0845473 долей ПДКмр
= 0.0338189 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1351.0 м

(X-столбец 14, Y-строка 5) Ум = 151.0 м

При опасном направлении ветра : 188 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.01 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011471 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.0004589 мг/м <sup>3</sup> |

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| | | |
|-----|--------------------------|--------------|
| Qс | - суммарная концентрация | [доли ПДК] |
| Сс | - суммарная концентрация | [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра | [м/с] |

```

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

```

[illegible][illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -238: | -228: | -218: | -218: | -218: | -218: | -217: | -217: | -216: | -214: | -211: | -204: | -189: | -170: | -152: |
| x= | 808: | 778: | 748: | 748: | 748: | 747: | 747: | 746: | 743: | 739: | 730: | 712: | 681: | 654: | 627: |
| QC : | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

[illegible]

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 949.0 м, Y= -278.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0062133 доли ПДКмр |
| 0.0024853 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 48 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	----- b=C/М ---
1	008001 6009	П1	0.004998	0.006213	100.0	100.0	1.2431567
			В сумме =	0.006213	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~
008001 6009	П1	2.0				0.0	1340	74	1	1	0	3.0	1.000	0	0.0088720

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<Об-П>	<Ис>	-----	-----	-----	-----	-----	-п/п-	<Об-П>	<Ис>	-----	-----	-----	-----	-----
1	008001 6009	0.008872	П1	6.337540	0.50	5.7		1	008001 6009	0.008872	П1	6.337540	0.50	5.7	
~~~~~															
Суммарный Мг = 0.008872 г/с															
Сумма См по всем источникам = 6.337540 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4422x2010 с шагом 201

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.  
 Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 949, Y= -50  
 размеры: длина(по X)= 4422, ширина(по Y)= 2010, шаг сетки= 201  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1351.0 м, Y= 151.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4290443 доли ПДКмр
	0.0643566 мг/м3

Достигается при опасном направлении 188 град.  
 и скорости ветра 4.82 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	008001 6009	П1	0.008872	0.429044	100.0	100.0	48.3593674
			В сумме =	0.429044	100.0		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :250 г. Степногорск.  
 Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4290443 долей ПДКмр  
 = 0.0643566 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1351.0 м  
 ( X-столбец 14, Y-строка 5) Yм = 151.0 м

При опасном направлении ветра : 188 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 4.82 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :250 г. Степногорск.  
 Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 67  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -34.0 м, Y= -204.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0027095 доли ПДКмр
	0.0004064 мг/м3

Достигается при опасном направлении 79 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	008001 6009	П1	0.008872	0.002710	100.0	100.0	0.305399179
			В сумме =	0.002710	100.0		

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 356

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
~~~~~

y=	-452:	-452:	-451:	-451:	-449:	-447:	-441:	-428:	-411:	-394:	-355:	-317:	-278:	-278:	-278:
x=	1105:	1104:	1102:	1100:	1096:	1087:	1072:	1044:	1023:	1001:	984:	966:	949:	949:	949:
Qс :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:
Сс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-278:	-278:	-278:	-277:	-275:	-272:	-265:	-251:	-251:	-251:	-251:	-250:	-250:	-248:	-245:
x=	949:	948:	947:	946:	943:	937:	924:	900:	899:	898:	896:	893:	886:	873:	849:
Qс :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:
Сс :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-238:	-228:	-218:	-218:	-218:	-218:	-217:	-217:	-216:	-214:	-211:	-204:	-189:	-170:	-152:
x=	808:	778:	748:	748:	748:	747:	747:	746:	743:	739:	730:	712:	681:	654:	627:
Qс :	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:
Сс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-118:	-84:	-50:	-50:	-50:	-49:	-47:	-47:	-46:	-46:	-45:	-42:	-37:	-27:	-6:
x=	601:	575:	549:	548:	548:	548:	547:	547:	546:	546:	545:	542:	537:	528:	511:
Qс :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	17:	40:	77:	114:	151:	151:	151:	152:	153:	154:	157:	163:	176:	201:	226:
x=	494:	478:	460:	442:	424:	424:	424:	424:	424:	424:	424:	423:	422:	420:	418:
Qс :	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	251:	284:	318:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	359:	366:	380:	408:	434:
x=	416:	413:	411:	408:	408:	408:	408:	408:	408:	409:	409:	411:	414:	420:	427:
Qс :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	459:	506:	553:	553:	554:	554:	555:	557:	562:	570:	587:	620:	649:	678:	678:
x=	433:	448:	463:	463:	463:	463:	464:	465:	467:	472:	482:	502:	525:	547:	547:
Qс :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	679:	679:	680:	681:	684:	689:	700:	720:	754:	754:	754:	755:	755:	756:	758:
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

x=	547:	547:	548:	549:	550:	554:	561:	576:	610:	610:	610:	610:	611:	612:	613:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~															
y=	762:	770:	785:	814:	840:	865:	865:	866:	866:	868:	870:	875:	884:	893:	902:
x=	617:	625:	640:	673:	711:	748:	749:	749:	751:	753:	758:	769:	791:	815:	838:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~															
y=	912:	922:	932:	932:	932:	932:	932:	932:	932:	932:	932:	933:	933:	933:	933:
x=	875:	912:	949:	949:	949:	951:	952:	955:	961:	973:	998:	1048:	1082:	1116:	1150:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~															
y=	933:	933:	933:	933:	933:	932:	930:	927:	920:	912:	905:	887:	869:	869:	869:
x=	1150:	1150:	1150:	1151:	1152:	1158:	1163:	1180:	1209:	1235:	1261:	1306:	1351:	1351:	1351:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~															
y=	869:	869:	868:	868:	866:	863:	857:	844:	831:	817:	786:	754:	754:	754:	754:
x=	1351:	1352:	1353:	1354:	1357:	1363:	1375:	1399:	1420:	1442:	1479:	1516:	1517:	1517:	1517:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~															
y=	753:	753:	751:	748:	742:	742:	742:	742:	742:	742:	741:	740:	738:	733:	723:
x=	1519:	1521:	1526:	1535:	1552:	1552:	1552:	1553:	1553:	1554:	1557:	1562:	1571:	1589:	1621:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~															
y=	710:	698:	674:	650:	626:	626:	625:	625:	625:	625:	624:	622:	617:	609:	591:
x=	1649:	1676:	1702:	1727:	1753:	1753:	1753:	1753:	1754:	1755:	1756:	1759:	1765:	1777:	1799:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~															
y=	572:	553:	553:	553:	553:	552:	550:	547:	542:	529:	498:	455:	412:	412:	412:
x=	1820:	1841:	1841:	1841:	1841:	1843:	1846:	1851:	1861:	1879:	1910:	1932:	1954:	1954:	1954:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~															
y=	411:	411:	410:	408:	405:	398:	383:	352:	352:	352:	351:	350:	349:	346:	340:
x=	1954:	1955:	1955:	1956:	1959:	1964:	1973:	1991:	1991:	1991:	1991:	1992:	1992:	1992:	1993:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~															
y=	327:	303:	278:	253:	219:	185:	151:	151:	151:	150:	149:	148:	144:	137:	124:
x=	1995:	1998:	2001:	2004:	2009:	2013:	2017:	2017:	2017:	2017:	2017:	2017:	2016:	2015:	2012:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
~~~~~															
y=	97:	71:	45:	-2:	-50:	-50:	-50:	-51:	-51:	-53:	-55:	-60:	-71:	-92:	-133:
~~~~~															

```

x= 2007: 2002: 1997: 1985: 1974: 1974: 1974: 1973: 1973: 1973: 1972: 1971: 1969: 1964: 1954:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -133: -133: -134: -135: -136: -140: -148: -163: -193: -222: -251: -251: -251: -252: -252:
-----
x= 1954: 1954: 1954: 1954: 1954: 1953: 1952: 1950: 1946: 1943: 1939: 1939: 1939: 1939: 1938:
-----
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -253: -255: -260: -268: -284: -314: -341: -368: -396: -424: -452: -452: -452: -453: -454:
-----
x= 1938: 1937: 1936: 1933: 1927: 1913: 1899: 1884: 1858: 1833: 1807: 1807: 1807: 1806: 1805:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -455: -458: -464: -476: -499: -500: -500: -500: -500: -501: -503: -507: -514: -528: -541:
-----
x= 1804: 1801: 1794: 1781: 1753: 1753: 1753: 1752: 1752: 1751: 1748: 1743: 1733: 1711: 1688:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -553: -567: -581: -596: -596: -596: -596: -596: -595: -595: -595: -595: -595: -595: -594:
-----
x= 1664: 1627: 1589: 1552: 1552: 1551: 1550: 1549: 1546: 1540: 1527: 1502: 1477: 1452: 1418:
-----
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~~~

y= -594: -594: -593: -593: -593: -593: -593: -592: -591: -589: -583: -573: -561: -549: -530:
-----
x= 1385: 1351: 1351: 1351: 1351: 1350: 1349: 1347: 1343: 1335: 1320: 1291: 1265: 1238: 1209:
-----
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -511: -492: -492: -492: -492: -491: -491: -490: -487: -482: -473:
-----
x= 1179: 1150: 1150: 1150: 1150: 1149: 1148: 1147: 1144: 1138: 1127:
-----
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 949.0 м, Y= -278.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0169333 доли ПДК_{мр} |
| 0.0025400 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 48 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 008001 6009 | П1  | 0.008872  | 0.016933 | 100.0     | 100.0  | 1.9086239     |
|      |             |     | В сумме = | 0.016933 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1  | T     | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|----|-----|-------|------|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~   | градС | ~    | ~  | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | г/с       |
| 008001 6009 П1 |     | 2.0 |   |    | 0.0 |       | 1340 | 74 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0041070 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------|-------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |            |       |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | См         | Um    | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 008001 6009 | 0.004107 | П1   | 0.293376   | 0.50  | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.004107 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.293376 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4422x2010 с шагом 201

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 949, Y= -50

размеры: длина(по X)= 4422, ширина(по Y)= 2010, шаг сетки= 201

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1351.0 м, Y= 151.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0555800 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
|                                     |     | 0.0277900 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 188 град.

и скорости ветра 1.01 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|------|------------|--------------|-----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 008001 6009 | П1   | 0.004107   | 0.055580     | 100.0     | 100.0  | 13.5329857   |

| В сумме = 0.055580 100.0 |  
~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :250 г. Степногорск.
Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0555800 долей ПДКмр
= 0.0277900 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1351.0 м
(X-столбец 14, Y-строка 5) Yм = 151.0 м
При опасном направлении ветра : 188 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.01 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :250 г. Степногорск.
Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 67
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -34.0 м, Y= -204.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007541 доли ПДКмр |
| 0.0003771 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 79 град.  
и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния  |
|-----------|-------------|-----|------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1         | 008001 6009 | П1  | 0.004107   | 0.000754      | 100.0     | 100.0  | 0.183615640    |
| В сумме = |             |     |            | 0.000754      | 100.0     |        |                |

~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :250 г. Степногорск.
Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 356
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
| ~~~~~ |

y=	-452:	-452:	-451:	-451:	-449:	-447:	-441:	-428:	-411:	-394:	-355:	-317:	-278:	-278:	-278:
x=	1105:	1104:	1102:	1100:	1096:	1087:	1072:	1044:	1023:	1001:	984:	966:	949:	949:	949:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -278: | -278: | -278: | -277: | -275: | -272: | -265: | -251: | -251: | -251: | -251: | -250: | -250: | -248: | -245: |
| x= | 949:  | 948:  | 947:  | 946:  | 943:  | 937:  | 924:  | 900:  | 899:  | 898:  | 896:  | 893:  | 886:  | 873:  | 849:  |

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y=	-238:	-228:	-218:	-218:	-218:	-218:	-217:	-217:	-216:	-214:	-211:	-204:	-189:	-170:	-152:
x=	808:	778:	748:	748:	748:	747:	747:	746:	743:	739:	730:	712:	681:	654:	627:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

|    |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -118: | -84: | -50: | -50: | -50: | -49: | -47: | -47: | -46: | -46: | -45: | -42: | -37: | -27: | -6:  |
| x= | 601:  | 575: | 549: | 548: | 548: | 548: | 547: | 547: | 546: | 546: | 545: | 542: | 537: | 528: | 511: |

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y=	17:	40:	77:	114:	151:	151:	151:	152:	153:	154:	157:	163:	176:	201:	226:
x=	494:	478:	460:	442:	424:	424:	424:	424:	424:	424:	424:	423:	422:	420:	418:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 251: | 284: | 318: | 352: | 352: | 352: | 352: | 353: | 354: | 356: | 359: | 366: | 380: | 408: | 434: |
| x= | 416: | 413: | 411: | 408: | 408: | 408: | 408: | 408: | 408: | 409: | 409: | 411: | 414: | 420: | 427: |

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y=	459:	506:	553:	553:	554:	554:	555:	557:	562:	570:	587:	620:	649:	678:	678:
x=	433:	448:	463:	463:	463:	463:	464:	465:	467:	472:	482:	502:	525:	547:	547:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 679: | 679: | 680: | 681: | 684: | 689: | 700: | 720: | 754: | 754: | 754: | 755: | 755: | 756: | 758: |
| x= | 547: | 547: | 548: | 549: | 550: | 554: | 561: | 576: | 610: | 610: | 610: | 610: | 611: | 612: | 613: |

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y=	762:	770:	785:	814:	840:	865:	865:	866:	866:	868:	870:	875:	884:	893:	902:
x=	617:	625:	640:	673:	711:	748:	749:	749:	751:	753:	758:	769:	791:	815:	838:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 912: | 922: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 933:  | 933:  | 933:  | 933:  |
| x= | 875: | 912: | 949: | 949: | 949: | 951: | 952: | 955: | 961: | 973: | 998: | 1048: | 1082: | 1116: | 1150: |

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y=	933:	933:	933:	933:	933:	932:	930:	927:	920:	912:	905:	887:	869:	869:	869:
x=	1150:	1150:	1150:	1151:	1152:	1158:	1165:	1180:	1209:	1235:	1261:	1306:	1351:	1351:	1351:

~~~~~

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y=	869:	869:	868:	868:	866:	863:	857:	844:	831:	817:	786:	754:	754:	754:	754:
x=	1351:	1352:	1353:	1354:	1357:	1363:	1375:	1399:	1420:	1442:	1479:	1516:	1517:	1517:	1517:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 753:  | 753:  | 751:  | 748:  | 742:  | 742:  | 742:  | 742:  | 742:  | 742:  | 741:  | 740:  | 738:  | 733:  | 723:  |
| x= | 1519: | 1521: | 1526: | 1535: | 1552: | 1552: | 1552: | 1553: | 1553: | 1554: | 1557: | 1562: | 1571: | 1589: | 1621: |

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y=	710:	698:	674:	650:	626:	626:	625:	625:	625:	625:	624:	622:	617:	609:	591:
x=	1649:	1676:	1702:	1727:	1753:	1753:	1753:	1753:	1754:	1755:	1756:	1759:	1765:	1777:	1799:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 572:  | 553:  | 553:  | 553:  | 553:  | 552:  | 550:  | 547:  | 542:  | 529:  | 498:  | 455:  | 412:  | 412:  | 412:  |
| x= | 1820: | 1841: | 1841: | 1841: | 1841: | 1843: | 1846: | 1851: | 1861: | 1879: | 1910: | 1932: | 1954: | 1954: | 1954: |

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y=	411:	411:	410:	408:	405:	398:	383:	352:	352:	352:	351:	350:	349:	346:	340:
x=	1954:	1955:	1955:	1956:	1959:	1964:	1973:	1991:	1991:	1991:	1991:	1992:	1992:	1992:	1993:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 327:  | 303:  | 278:  | 253:  | 219:  | 185:  | 151:  | 151:  | 151:  | 150:  | 149:  | 148:  | 144:  | 137:  | 124:  |
| x= | 1995: | 1998: | 2001: | 2004: | 2009: | 2013: | 2017: | 2017: | 2017: | 2017: | 2017: | 2017: | 2016: | 2015: | 2012: |

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y=	97:	71:	45:	-2:	-50:	-50:	-50:	-51:	-51:	-53:	-55:	-60:	-71:	-92:	-133:
x=	2007:	2002:	1997:	1985:	1974:	1974:	1974:	1973:	1973:	1973:	1972:	1971:	1969:	1964:	1954:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -133: | -133: | -134: | -135: | -136: | -140: | -148: | -163: | -193: | -222: | -251: | -251: | -251: | -252: | -252: |
| x= | 1954: | 1954: | 1954: | 1954: | 1954: | 1953: | 1952: | 1950: | 1946: | 1943: | 1939: | 1939: | 1939: | 1939: | 1938: |

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y=	-253:	-255:	-260:	-268:	-284:	-314:	-341:	-368:	-396:	-424:	-452:	-452:	-452:	-453:	-454:
x=	1938:	1937:	1936:	1933:	1927:	1913:	1899:	1884:	1858:	1833:	1807:	1807:	1807:	1806:	1805:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -455: | -458: | -464: | -476: | -499: | -500: | -500: | -500: | -500: | -501: | -503: | -507: | -514: | -528: | -541: |
| x= | 1804: | 1801: | 1794: | 1781: | 1753: | 1753: | 1753: | 1752: | 1752: | 1751: | 1748: | 1743: | 1733: | 1711: | 1688: |

~~~~~

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -553: -567: -581: -596: -596: -596: -596: -596: -595: -595: -595: -595: -595: -595: -594:  
-----  
x= 1664: 1627: 1589: 1552: 1552: 1551: 1550: 1549: 1546: 1540: 1527: 1502: 1477: 1452: 1418:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -594: -594: -593: -593: -593: -593: -593: -592: -591: -589: -583: -573: -561: -549: -530:

x= 1385: 1351: 1351: 1351: 1351: 1350: 1349: 1347: 1343: 1335: 1320: 1291: 1265: 1238: 1209:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~~~

y= -511: -492: -492: -492: -492: -491: -491: -490: -487: -482: -473:  
-----  
x= 1179: 1150: 1150: 1150: 1150: 1149: 1148: 1147: 1144: 1138: 1127:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 949.0 м, Y= -278.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040845 доли ПДКмр |
| 0.0020423 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 48 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 008001 6009 | П1   | 0.004107   | 0.004085      | 100.0    | 100.0  | 0.994525313   |
|      |             |      | В сумме =  | 0.004085      | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :250 г. Степногорск.  
Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | Н   | D   | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди  | Выброс    |
|----------------|------|-----|-----|-------|--------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----------|
| <Об-П>-<Ис>    | ~~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~  | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~м~ | ~м~   | ~м~ | ~г/с~     |
| 008001 6009 П1 |      | 2.0 |     |       |        | 0.0   | 1340 | 74  | 1   | 1   | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   | 0.1832000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :250 г. Степногорск.  
Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                    |             |       |          |      |            |      |       |                        |     |      |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-------|----------|------|------------|------|-------|------------------------|-----|------|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |       |          |      |            |      |       |                        |     |      |  |  |  |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |       |          |      |            |      |       |                        |     |      |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |       |          |      |            |      |       |                        |     |      |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |       |          |      |            |      |       |                        |     |      |  |  |  |  |  |
| Источники                                                          |             |       |          |      |            |      |       | Их расчетные параметры |     |      |  |  |  |  |  |
| Номер                                                              | Код         |       | М        | Тип  | См         | Um   | Xm    |                        |     |      |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                              | <Об-П>-<Ис> | ----- | ----     | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ----                   | [м] | ---- |  |  |  |  |  |
| 1                                                                  | 008001 6009 |       | 0.183200 | П1   | 1.308653   | 0.50 | 11.4  |                        |     |      |  |  |  |  |  |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Суммарный Мq =                            | 0.183200 г/с       |
| Сумма См по всем источникам =             | 1.308653 долей ПДК |
| -----                                     |                    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4422x2010 с шагом 201

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 949, Y= -50

размеры: длина (по X)= 4422, ширина (по Y)= 2010, шаг сетки= 201

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1351.0 м, Y= 151.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2479243 доли ПДКмр |
|                                     |     | 1.2396216 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 188 град.

и скорости ветра 1.01 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния   |
|------|-------------|------|------------|--------------|-----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мq) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1    | 008001 6009 | П1   | 0.1832     | 0.247924     | 100.0     | 100.0  | 1.3532987       |
|      |             |      | В сумме =  | 0.247924     | 100.0     |        |                 |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2479243 долей ПДКмр

= 1.2396216 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1351.0 м

( X-столбец 14, Y-строка 5) Yм = 151.0 м

При опасном направлении ветра : 188 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.01 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 19.07.2023 16:50  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 67  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0.      Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -34.0 м, Y= -204.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0033638 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0168192 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 79 град.  
и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 008001 6009 | П1  | 0.1832 | 0.003364 | 100.0    | 100.0  | 0.018361565  |
| В сумме = |             |     |        | 0.003364 | 100.0    |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0.      Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.  
Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".  
Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 19.07.2023 16:50  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 356  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -452:  | -452:  | -451:  | -451:  | -449:  | -447:  | -441:  | -428:  | -411:  | -394:  | -355:  | -317:  | -278:  | -278:  | -278:  |
| x=   | 1105:  | 1104:  | 1102:  | 1100:  | 1096:  | 1087:  | 1072:  | 1044:  | 1023:  | 1001:  | 984:   | 966:   | 949:   | 949:   | 949:   |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.083: | 0.087: | 0.091: | 0.091: | 0.091: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -278:  | -278:  | -278:  | -277:  | -275:  | -272:  | -265:  | -251:  | -251:  | -251:  | -251:  | -250:  | -250:  | -248:  | -245:  |
| x=   | 949:   | 948:   | 947:   | 946:   | 943:   | 937:   | 924:   | 900:   | 899:   | 898:   | 896:   | 893:   | 886:   | 873:   | 849:   |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: |
| Cc : | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.088: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.082: | 0.080: | 0.076: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -238:  | -228:  | -218:  | -218:  | -218:  | -217:  | -217:  | -216:  | -214:  | -211:  | -204:  | -189:  | -170:  | -152:  |
| x=   | 808:   | 778:   | 748:   | 748:   | 748:   | 747:   | 747:   | 746:   | 743:   | 739:   | 730:   | 712:   | 681:   | 627:   |
| Qc : | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.069: | 0.066: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.058: | 0.053: | 0.049: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -118:  | -84:   | -50:   | -50:   | -50:   | -49:   | -47:   | -47:   | -46:   | -46:   | -45:   | -42:   | -37:   | -27:   | -6:    |
| x=   | 601:   | 575:   | 549:   | 548:   | 548:   | 548:   | 547:   | 547:   | 546:   | 546:   | 545:   | 542:   | 537:   | 528:   | 511:   |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.047: | 0.045: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.041: | 0.040: |



```

~~~~~
y= 572: 553: 553: 553: 553: 552: 550: 547: 542: 529: 498: 455: 412: 412: 412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1820: 1841: 1841: 1841: 1841: 1843: 1846: 1851: 1861: 1879: 1910: 1932: 1954: 1954: 1954:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.054: 0.053: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056:
~~~~~

y=   411:   411:   410:   408:   405:   398:   383:   352:   352:   352:   351:   350:   349:   346:   340:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   1954:  1955:  1955:  1956:  1959:  1964:  1973:  1991:  1991:  1991:  1991:  1992:  1992:  1992:  1993:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
~~~~~

y= 327: 303: 278: 253: 219: 185: 151: 151: 151: 150: 149: 148: 144: 137: 124:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1995: 1998: 2001: 2004: 2009: 2013: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2017: 2016: 2015: 2012:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060:
~~~~~

y=    97:    71:    45:    -2:   -50:   -50:   -50:   -51:   -51:   -53:   -55:   -60:   -71:   -92:  -133:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   2007:  2002:  1997:  1985:  1974:  1974:  1974:  1973:  1973:  1973:  1972:  1971:  1969:  1964:  1954:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.061: 0.062: 0.062: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
~~~~~

y= -133: -133: -134: -135: -136: -140: -148: -163: -193: -222: -251: -251: -251: -252: -252:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1954: 1954: 1954: 1954: 1954: 1953: 1952: 1950: 1946: 1943: 1939: 1939: 1939: 1939: 1938:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.061: 0.060: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
~~~~~

y=   -253:  -255:  -260:  -268:  -284:  -314:  -341:  -368:  -396:  -424:  -452:  -452:  -452:  -453:  -454:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   1938:  1937:  1936:  1933:  1927:  1913:  1899:  1884:  1858:  1833:  1807:  1807:  1807:  1806:  1805:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
~~~~~

y= -455: -458: -464: -476: -499: -500: -500: -500: -500: -501: -503: -507: -514: -528: -541:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1804: 1801: 1794: 1781: 1753: 1753: 1753: 1752: 1752: 1751: 1748: 1743: 1733: 1711: 1688:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
~~~~~

y=   -553:  -567:  -581:  -596:  -596:  -596:  -596:  -596:  -595:  -595:  -595:  -595:  -595:  -595:  -594:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   1664:  1627:  1589:  1552:  1552:  1551:  1550:  1549:  1546:  1540:  1527:  1502:  1477:  1452:  1418:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.054: 0.055: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060:
~~~~~

y= -594: -594: -593: -593: -593: -593: -593: -592: -591: -589: -583: -573: -561: -549: -530:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1385: 1351: 1351: 1351: 1351: 1350: 1349: 1347: 1343: 1335: 1320: 1291: 1265: 1238: 1209:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
Cc : 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.064: 0.065: 0.067: 0.069:
~~~~~

y=   -511:  -492:  -492:  -492:  -492:  -491:  -491:  -490:  -487:  -482:  -473:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   1179:  1150:  1150:  1150:  1150:  1149:  1148:  1147:  1144:  1138:  1127:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.072: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 949.0 м, Y= -278.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0182197 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0910985 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 48 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ----      | <Об-П>~<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1         | 008001 6009 | П1   | 0.1832     | 0.018220      | 100.0    | 100.0  | 0.099452533  |
| В сумме = |             |      | 0.018220   | 100.0         |          |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип  | Н   | D   | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf   | F     | КР | Ди | Выброс    |
|----------------|------|-----|-----|-------|--------|-------|------|-----|-----|-----|-------|-------|----|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис>    | ---- | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~  | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр.   | ~     | ~  | ~  | г/с~      |
| 008001 6009 П1 |      | 2.0 |     |       |        | 0.0   | 1340 | 74  | 1   | 1   | 0 1.0 | 1.000 | 0  | 0  | 0.0273400 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |              |         |       |  |                        |             |          |      |              |         |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|---------|-------|--|------------------------|-------------|----------|------|--------------|---------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |              |         |       |  |                        |             |          |      |              |         |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |              |         |       |  | Их расчетные параметры |             |          |      |              |         |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См           | Um      | Xм    |  | Номер                  | Код         | М        | Тип  | См           | Um      | Xм    |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>~<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] | - [м/с] | - [м] |  | -п/п-                  | <об-п>~<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] | - [м/с] | - [м] |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 008001 6009 | 0.027340 | П1   | 0.813741     | 0.50    | 11.4  |  | 1                      | 008001 6009 | 0.027340 | П1   | 0.813741     | 0.50    | 11.4  |  |
| Суммарный Мq = 0.027340 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |              |         |       |  |                        |             |          |      |              |         |       |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.813741 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |              |         |       |  |                        |             |          |      |              |         |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |              |         |       |  |                        |             |          |      |              |         |       |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4422x2010 с шагом 201

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 949, Y= -50

размеры: длина(по X)= 4422, ширина(по Y)= 2010, шаг сетки= 201

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1351.0 м, Y= 151.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1541633 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1849959 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 188 град.

и скорости ветра 1.01 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код          | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|--------------|------|------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----      | <Об-П>--<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 008001 6009  | П1   | 0.0273     | 0.154163    | 100.0    | 100.0  | 5.6387444     |
| В сумме = |              |      |            | 0.154163    | 100.0    |        |               |

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1541633 долей ПДКмр  
= 0.1849959 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1351.0 м

( X-столбец 14, Y-строка 5) Ум = 151.0 м

При опасном направлении ветра : 188 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.01 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -34.0 м, Y= -204.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020917 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0025100 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 79 град.

и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код          | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|--------------|------|------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ----      | <Об-П>--<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 008001 6009  | П1   | 0.0273     | 0.002092    | 100.0    | 100.0  | 0.076506510   |
| В сумме = |              |      |            | 0.002092    | 100.0    |        |               |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0080 Рекультивация

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводится 19.07.2023 16:50

Примесь : 2732 - Керосин (654\*)

Расчет проводился 19.07.2023 16:50

примесь : 2732 - керосин (654^)  
ПДКм р для примеси 27

ПДКм.р для примеси  $2732 \equiv 1.2 \text{ мг/м}^3$  (ОБУВ)

Всего просчитано точек: 356

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| Qс - суммарная концентрация | [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация | [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра | [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра | [ м/с ]       |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
|~~~~~|~~~~~|

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -452:  | -452:  | -451:  | -451:  | -449:  | -447:  | -441:  | -428:  | -411:  | -394:  | -355:  | -317:  | -278:  | -278:  | -278:  |
| x=   | 1105:  | 1104:  | 1102:  | 1100:  | 1096:  | 1087:  | 1072:  | 1044:  | 1023:  | 1001:  | 984:   | 966:   | 949:   | 949:   | 949:   |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -278:  | -278:  | -278:  | -277:  | -275:  | -272:  | -265:  | -251:  | -251:  | -251:  | -251:  | -250:  | -250:  | -248:  | -245:  |
| x=   | 949:   | 948:   | 947:   | 946:   | 943:   | 937:   | 924:   | 900:   | 899:   | 898:   | 896:   | 893:   | 886:   | 873:   | 849:   |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -238:  | -228:  | -218:  | -218:  | -218:  | -218:  | -217:  | -217:  | -216:  | -214:  | -211:  | -204:  | -189:  | -170:  | -152:  |
| x=   | 808:   | 778:   | 748:   | 748:   | 748:   | 747:   | 747:   | 746:   | 743:   | 739:   | 730:   | 712:   | 681:   | 654:   | 627:   |
| Qc : | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: |

[illegible][illegible][illegible][illegible]

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 679:   | 679:   | 680:   | 681:   | 684:   | 689:   | 700:   | 720:   | 754:   | 754:   | 754:   | 755:   | 755:   | 756:   | 758:   |
| x=    | 547:   | 547:   | 548:   | 549:   | 550:   | 554:   | 561:   | 576:   | 610:   | 610:   | 610:   | 610:   | 611:   | 612:   | 613:   |
| Qc :  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc :  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 762:   | 770:   | 785:   | 814:   | 840:   | 865:   | 865:   | 866:   | 866:   | 868:   | 870:   | 875:   | 884:   | 893:   | 902:   |
| x=    | 617:   | 625:   | 640:   | 673:   | 711:   | 748:   | 749:   | 749:   | 751:   | 753:   | 758:   | 769:   | 791:   | 815:   | 838:   |
| Qc :  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc :  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 912:   | 922:   | 932:   | 932:   | 932:   | 932:   | 932:   | 932:   | 932:   | 932:   | 932:   | 933:   | 933:   | 933:   | 933:   |
| x=    | 875:   | 912:   | 949:   | 949:   | 949:   | 951:   | 952:   | 955:   | 961:   | 973:   | 998:   | 1048:  | 1082:  | 1116:  | 1150:  |
| Qc :  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 933:   | 933:   | 933:   | 933:   | 933:   | 932:   | 930:   | 927:   | 920:   | 912:   | 905:   | 887:   | 869:   | 869:   | 869:   |
| x=    | 1150:  | 1150:  | 1150:  | 1151:  | 1152:  | 1158:  | 1165:  | 1180:  | 1209:  | 1235:  | 1261:  | 1306:  | 1351:  | 1351:  | 1351:  |
| Qc :  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 869:   | 869:   | 868:   | 868:   | 866:   | 863:   | 857:   | 844:   | 831:   | 817:   | 786:   | 754:   | 754:   | 754:   | 754:   |
| x=    | 1351:  | 1352:  | 1353:  | 1354:  | 1357:  | 1363:  | 1375:  | 1399:  | 1420:  | 1442:  | 1479:  | 1516:  | 1517:  | 1517:  | 1517:  |
| Qc :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 753:   | 753:   | 751:   | 748:   | 742:   | 742:   | 742:   | 742:   | 742:   | 742:   | 741:   | 740:   | 738:   | 733:   | 723:   |
| x=    | 1519:  | 1521:  | 1526:  | 1535:  | 1552:  | 1552:  | 1552:  | 1553:  | 1553:  | 1554:  | 1557:  | 1562:  | 1571:  | 1589:  | 1621:  |
| Qc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 710:   | 698:   | 674:   | 650:   | 626:   | 626:   | 625:   | 625:   | 625:   | 625:   | 624:   | 622:   | 617:   | 609:   | 591:   |
| x=    | 1649:  | 1676:  | 1702:  | 1727:  | 1753:  | 1753:  | 1753:  | 1753:  | 1754:  | 1755:  | 1756:  | 1759:  | 1765:  | 1777:  | 1799:  |
| Qc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc :  | 0.008: | 0.008: | 0.0    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 97:    | 71:    | 45:    | -2:    | -50:   | -50:   | -50:   | -51:   | -51:   | -53:   | -55:   | -60:   | -71:   | -92:   | -133:  |
| x=   | 2007:  | 2002:  | 1997:  | 1985:  | 1974:  | 1974:  | 1974:  | 1973:  | 1973:  | 1973:  | 1972:  | 1971:  | 1969:  | 1964:  | 1954:  |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| y=   | -133:  | -133:  | -134:  | -135:  | -136:  | -140:  | -148:  | -163:  | -193:  | -222:  | -251:  | -251:  | -251:  | -252:  | -252:  |
| x=   | 1954:  | 1954:  | 1954:  | 1954:  | 1954:  | 1953:  | 1952:  | 1950:  | 1946:  | 1943:  | 1939:  | 1939:  | 1939:  | 1939:  | 1938:  |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | -253:  | -255:  | -260:  | -268:  | -284:  | -314:  | -341:  | -368:  | -396:  | -424:  | -452:  | -452:  | -452:  | -453:  | -454:  |
| x=   | 1938:  | 1937:  | 1936:  | 1933:  | 1927:  | 1913:  | 1899:  | 1884:  | 1858:  | 1833:  | 1807:  | 1807:  | 1807:  | 1806:  | 1805:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | -455:  | -458:  | -464:  | -476:  | -499:  | -500:  | -500:  | -500:  | -500:  | -501:  | -503:  | -507:  | -514:  | -528:  | -541:  |
| x=   | 1804:  | 1801:  | 1794:  | 1781:  | 1753:  | 1753:  | 1753:  | 1752:  | 1752:  | 1751:  | 1748:  | 1743:  | 1733:  | 1711:  | 1688:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| y=   | -553:  | -567:  | -581:  | -596:  | -596:  | -596:  | -596:  | -596:  | -595:  | -595:  | -595:  | -595:  | -595:  | -595:  | -594:  |
| x=   | 1664:  | 1627:  | 1589:  | 1552:  | 1552:  | 1551:  | 1550:  | 1549:  | 1546:  | 1540:  | 1527:  | 1502:  | 1477:  | 1452:  | 1418:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| y=   | -594:  | -594:  | -593:  | -593:  | -593:  | -593:  | -593:  | -592:  | -591:  | -589:  | -583:  | -573:  | -561:  | -549:  | -530:  |
| x=   | 1385:  | 1351:  | 1351:  | 1351:  | 1351:  | 1350:  | 1349:  | 1347:  | 1343:  | 1335:  | 1320:  | 1291:  | 1265:  | 1238:  | 1209:  |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| y=   | -511:  | -492:  | -492:  | -492:  | -492:  | -491:  | -491:  | -490:  | -487:  | -482:  | -473:  |        |        |        |        |
| x=   | 1179:  | 1150:  | 1150:  | 1150:  | 1150:  | 1149:  | 1148:  | 1147:  | 1144:  | 1138:  | 1127:  |        |        |        |        |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |        |        |        |        |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 949.0 м, Y= -278.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0113293 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0135952 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 48 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния   |
|------|-------------|------|------------|---------------|-----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 008001 6009 | П1   | 0.0273     | 0.011329      | 100.0     | 100.0  | 0.414385498     |
|      |             |      | В сумме =  | 0.011329      | 100.0     |        |                 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,



пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 949, Y= -50  
 размеры: длина (по X)= 4422, ширина (по Y)= 2010, шаг сетки= 201  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1351.0 м, Y= 151.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 14.8727474 доли ПДКмр |  
 | 4.4618244 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 202 град.
 и скорости ветра 5.43 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	008001 6008	П1	0.6630	14.787405	99.4	99.4	22.3037796
			В сумме =	14.787405	99.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.085342	0.6		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 14.8727474 долей ПДКмр
 = 4.4618244 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1351.0 м

(X-столбец 14, Y-строка 5) Yм = 151.0 м

При опасном направлении ветра : 202 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.43 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 67

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -92.0 м, Y= 17.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4437668 доли ПДКмр |
 | 0.1331300 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 82 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния |
|------|-------------|------|------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 008001 6006 | П1   | 0.6630     | 0.105277     | 23.7      | 23.7   | 0.158789039   |
| 2    | 008001 6002 | П1   | 0.5520     | 0.087351     | 19.7      | 43.4   | 0.158244208   |
| 3    | 008001 6004 | П1   | 0.4400     | 0.082259     | 18.5      | 61.9   | 0.186952427   |

|                             |        |      |    |          |          |      |      |             |
|-----------------------------|--------|------|----|----------|----------|------|------|-------------|
| 4                           | 008001 | 6008 | П1 | 0.6630   | 0.061456 | 13.8 | 75.8 | 0.092693746 |
| 5                           | 008001 | 6001 | П1 | 0.3535   | 0.050302 | 11.3 | 87.1 | 0.142296553 |
| 6                           | 008001 | 6005 | П1 | 0.3535   | 0.049139 | 11.1 | 98.2 | 0.139006287 |
| В сумме =                   |        |      |    | 0.435784 | 98.2     |      |      |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |    | 0.007983 | 1.8      |      |      |             |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 19.07.2023 16:50

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Всего просчитано точек: 356

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

~~~~~  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -452:  | -452:  | -451:  | -451:  | -449:  | -447:  | -441:  | -428:  | -411:  | -394:  | -355:  | -317:  | -278:  | -278:  | -278:  |
| x=   | 1105:  | 1104:  | 1102:  | 1100:  | 1096:  | 1087:  | 1072:  | 1044:  | 1023:  | 1001:  | 984:   | 966:   | 949:   | 949:   | 949:   |
| Qс : | 0.990: | 0.990: | 0.988: | 0.986: | 0.982: | 0.974: | 0.961: | 0.940: | 0.930: | 0.919: | 0.936: | 0.948: | 0.982: | 0.982: | 0.982: |
| Сс : | 0.297: | 0.297: | 0.296: | 0.296: | 0.295: | 0.292: | 0.288: | 0.282: | 0.279: | 0.276: | 0.281: | 0.284: | 0.295: | 0.295: | 0.295: |
| Фоп: | 18 :   | 18 :   | 18 :   | 18 :   | 19 :   | 20 :   | 21 :   | 24 :   | 26 :   | 29 :   | 33 :   | 32 :   | 33 :   | 33 :   | 33 :   |
| Uоп: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: |
| Ви : | 0.407: | 0.404: | 0.394: | 0.382: | 0.410: | 0.415: | 0.378: | 0.373: | 0.339: | 0.356: | 0.399: | 0.501: | 0.567: | 0.567: | 0.567: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : | 0.300: | 0.302: | 0.309: | 0.317: | 0.292: | 0.283: | 0.304: | 0.295: | 0.318: | 0.299: | 0.277: | 0.150: | 0.152: | 0.152: | 0.152: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6005 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.146: | 0.146: | 0.144: | 0.141: | 0.150: | 0.154: | 0.150: | 0.157: | 0.158: | 0.168: | 0.184: | 0.132: | 0.113: | 0.112: | 0.112: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6008 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -278:  | -278:  | -278:  | -277:  | -275:  | -272:  | -265:  | -251:  | -251:  | -251:  | -251:  | -250:  | -250:  | -248:  | -245:  |
| x=   | 949:   | 948:   | 947:   | 946:   | 943:   | 937:   | 924:   | 900:   | 899:   | 898:   | 896:   | 893:   | 886:   | 873:   | 849:   |
| Qс : | 0.982: | 0.982: | 0.981: | 0.981: | 0.980: | 0.977: | 0.983: | 1.004: | 1.004: | 1.004: | 1.003: | 1.001: | 0.999: | 0.994: | 0.986: |
| Сс : | 0.295: | 0.295: | 0.294: | 0.294: | 0.294: | 0.293: | 0.295: | 0.301: | 0.301: | 0.301: | 0.301: | 0.300: | 0.300: | 0.298: | 0.296: |
| Фоп: | 33 :   | 33 :   | 33 :   | 34 :   | 34 :   | 34 :   | 26 :   | 29 :   | 29 :   | 29 :   | 29 :   | 30 :   | 30 :   | 32 :   | 34 :   |
| Uоп: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: |
| Ви : | 0.566: | 0.566: | 0.564: | 0.572: | 0.569: | 0.556: | 0.426: | 0.426: | 0.426: | 0.427: | 0.427: | 0.416: | 0.421: | 0.401: | 0.390: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.153: | 0.154: | 0.156: | 0.135: | 0.143: | 0.159: | 0.270: | 0.278: | 0.282: | 0.286: | 0.294: | 0.264: | 0.293: | 0.259: | 0.270: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.112: | 0.111: | 0.109: | 0.128: | 0.121: | 0.108: | 0.181: | 0.190: | 0.188: | 0.186: | 0.182: | 0.196: | 0.183: | 0.198: | 0.193: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -238:  | -228:  | -218:  | -218:  | -218:  | -218:  | -217:  | -217:  | -216:  | -214:  | -211:  | -204:  | -189:  | -170:  | -152:  |
| x=   | 808:   | 778:   | 748:   | 748:   | 748:   | 747:   | 747:   | 746:   | 743:   | 739:   | 730:   | 712:   | 681:   | 654:   | 627:   |
| Qс : | 0.971: | 0.968: | 0.961: | 0.961: | 0.962: | 0.962: | 0.962: | 0.962: | 0.962: | 0.961: | 0.958: | 0.957: | 0.953: | 0.956: | 0.954: |
| Сс : | 0.291: | 0.290: | 0.288: | 0.288: | 0.288: | 0.288: | 0.288: | 0.289: | 0.288: | 0.288: | 0.287: | 0.287: | 0.286: | 0.287: | 0.286: |
| Фоп: | 38 :   | 41 :   | 44 :   | 44 :   | 44 :   | 44 :   | 44 :   | 44 :   | 44 :   | 45 :   | 45 :   | 47 :   | 50 :   | 53 :   | 56 :   |
| Uоп: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: | 11.00: |
| Ви : | 0.360: | 0.344: | 0.324: | 0.324: | 0.324: | 0.325: | 0.326: | 0.327: | 0.331: | 0.315: | 0.329: | 0.313: | 0.300: | 0.286: | 0.269: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.259: | 0.256: | 0.247: | 0.247: | 0.248: | 0.249: | 0.251: | 0.255: | 0.262: | 0.241: | 0.270: | 0.255: | 0.254: | 0.249: | 0.240: |

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.193: 0.191: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.187: 0.185: 0.187: 0.182: 0.181: 0.175: 0.174: 0.190:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y=	-118:	-84:	-50:	-50:	-50:	-49:	-47:	-47:	-46:	-46:	-45:	-42:	-37:	-27:	-6:
x=	601:	575:	549:	548:	548:	548:	547:	547:	546:	546:	545:	542:	537:	528:	511:

Qc : 0.976: 0.992: 0.998: 0.998: 0.999: 1.000: 1.001: 1.001: 1.002: 1.001: 1.001: 1.001: 1.000: 0.999: 0.997: 0.992:
Cc : 0.293: 0.298: 0.299: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.300: 0.299: 0.298:
Фоп: 59 : 63 : 66 : 67 : 67 : 67 : 67 : 67 : 67 : 67 : 67 : 67 : 68 : 69 : 71 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.282: 0.269: 0.276: 0.256: 0.256: 0.259: 0.262: 0.263: 0.264: 0.265: 0.268: 0.273: 0.263: 0.263: 0.262:
Ки : 6002 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.267: 0.263: 0.274: 0.252: 0.253: 0.255: 0.259: 0.259: 0.260: 0.261: 0.264: 0.269: 0.257: 0.256: 0.253:
Ки : 6004 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.173: 0.193: 0.181: 0.213: 0.213: 0.210: 0.205: 0.204: 0.203: 0.201: 0.197: 0.188: 0.204: 0.203: 0.201:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 17:  | 40:  | 77:  | 114: | 151: | 151: | 151: | 152: | 153: | 154: | 157: | 163: | 176: | 201: | 226: |
| x= | 494: | 478: | 460: | 442: | 424: | 424: | 424: | 424: | 424: | 424: | 424: | 423: | 422: | 420: | 418: |

Qc : 0.988: 0.981: 0.981: 0.975: 0.962: 0.963: 0.963: 0.963: 0.964: 0.964: 0.964: 0.965: 0.966: 0.969: 0.975: 0.979:  
Cc : 0.296: 0.294: 0.294: 0.292: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.289: 0.290: 0.290: 0.291: 0.292: 0.294:  
Фоп: 73 : 75 : 79 : 82 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 86 : 87 : 88 : 90 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.263: 0.260: 0.248: 0.245: 0.239: 0.239: 0.239: 0.239: 0.240: 0.241: 0.242: 0.239: 0.240: 0.243: 0.241:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
Ви : 0.253: 0.250: 0.229: 0.226: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.222: 0.224: 0.229: 0.224: 0.226: 0.235: 0.234:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.198: 0.196: 0.222: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.217: 0.212: 0.219: 0.218: 0.211: 0.216:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y=	251:	284:	318:	352:	352:	352:	352:	353:	354:	356:	359:	366:	380:	408:	434:
x=	416:	413:	411:	408:	408:	408:	408:	408:	408:	409:	409:	411:	414:	420:	427:

Qc : 0.982: 0.980: 0.976: 0.967: 0.967: 0.967: 0.968: 0.968: 0.969: 0.969: 0.970: 0.971: 0.974: 0.979: 0.982:
Cc : 0.294: 0.294: 0.293: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.292: 0.294: 0.295:
Фоп: 92 : 95 : 97 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.240: 0.237: 0.230: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.226: 0.226: 0.230: 0.230: 0.231: 0.233:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.231: 0.229: 0.228: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.224: 0.226: 0.226: 0.224: 0.223:
Ки : 6002 : 6006 : 6002 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6002 :
Ви : 0.220: 0.221: 0.223: 0.216: 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.219: 0.221: 0.223: 0.218: 0.220: 0.223: 0.222:
Ки : 6006 : 6002 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 :
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 459: | 506: | 553: | 553: | 554: | 554: | 555: | 557: | 562: | 570: | 587: | 620: | 649: | 678: | 678: |
| x= | 433: | 448: | 463: | 463: | 463: | 463: | 464: | 465: | 467: | 472: | 482: | 502: | 525: | 547: | 547: |

Qc : 0.982: 0.985: 0.978: 0.979: 0.979: 0.979: 0.980: 0.981: 0.981: 0.983: 0.984: 0.991: 0.996: 1.000: 1.000:  
Cc : 0.295: 0.296: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.295: 0.295: 0.297: 0.299: 0.300: 0.300:  
Фоп: 108 : 111 : 115 : 115 : 115 : 115 : 115 : 115 : 115 : 116 : 117 : 120 : 123 : 125 : 125 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.233: 0.234: 0.232: 0.232: 0.232: 0.231: 0.231: 0.234: 0.238: 0.236: 0.242: 0.243: 0.243: 0.253: 0.253:  
Ки : 6006 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.223: 0.231: 0.228: 0.228: 0.228: 0.229: 0.231: 0.231: 0.229: 0.231: 0.230: 0.233: 0.235: 0.237: 0.237:  
Ки : 6002 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.220: 0.208: 0.206: 0.205: 0.205: 0.204: 0.203: 0.200: 0.194: 0.198: 0.188: 0.188: 0.190: 0.172: 0.171:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
~~~~~

y=	679:	679:	680:	681:	684:	689:	700:	720:	754:	754:	754:	755:	755:	756:	758:
x=	547:	547:	548:	549:	550:	554:	561:	576:	610:	610:	610:	610:	611:	612:	613:

Qc : 1.000: 1.000: 0.999: 0.998: 0.997: 0.998: 0.996: 0.992: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995: 0.995: 0.993:
Cc : 0.300: 0.300: 0.300: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.298: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.298: 0.298: 0.298:
Фоп: 125 : 125 : 125 : 125 : 126 : 126 : 127 : 129 : 132 : 132 : 132 : 132 : 132 : 132 : 132 :
~~~~~

Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
:  
:  
Ви : 0.253: 0.253: 0.254: 0.254: 0.248: 0.252: 0.252: 0.251: 0.258: 0.258: 0.258: 0.258: 0.258: 0.258: 0.259:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.237: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.238: 0.238: :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
Ви : 0.171: 0.170: 0.169: 0.166: 0.181: 0.171: 0.172: 0.178: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.177: :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
~~~~~

y=	762:	770:	785:	814:	840:	865:	865:	866:	866:	868:	870:	875:	884:	893:	902:
x=	617:	625:	640:	673:	711:	748:	749:	749:	751:	753:	758:	769:	791:	815:	838:

Qс : 0.993: 0.990: 0.990: 0.986: 0.987: 0.981: 0.981: 0.981: 0.980: 0.979: 0.982: 0.982: 0.983: 0.986: 0.986: :
Сс : 0.298: 0.297: 0.297: 0.296: 0.296: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.295: 0.294: 0.295: 0.296: 0.296: :
Фоп: 133 : 133 : 135 : 138 : 141 : 144 : 144 : 144 : 144 : 144 : 145 : 145 : 146 : 147 : 149 : 151 : :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
:
:
Ви : 0.257: 0.259: 0.259: 0.260: 0.261: 0.259: 0.258: 0.258: 0.257: 0.263: 0.261: 0.263: 0.256: 0.260: 0.262: :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : :
Ви : 0.236: 0.238: 0.237: 0.238: 0.241: 0.243: 0.243: 0.243: 0.243: 0.239: 0.242: 0.242: 0.247: 0.249: 0.250: :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : :
Ви : 0.183: 0.177: 0.184: 0.187: 0.190: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.191: 0.192: 0.192: 0.194: 0.195: 0.194: :
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : :
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 912: | 922: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 932: | 933:  | 933:  | 933:  | 933:  |
| x= | 875: | 912: | 949: | 949: | 949: | 951: | 952: | 955: | 961: | 973: | 998: | 1048: | 1082: | 1116: | 1150: |

Qс : 0.988: 0.988: 0.982: 0.982: 0.982: 0.983: 0.984: 0.985: 0.984: 0.988: 0.993: 0.995: 0.994: 0.987: 0.979: :  
Сс : 0.297: 0.297: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.296: 0.298: 0.299: 0.298: 0.296: 0.294: :  
Фоп: 153 : 156 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 160 : 162 : 165 : 168 : 170 : 173 : :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
:  
:  
Ви : 0.258: 0.260: 0.261: 0.261: 0.261: 0.262: 0.263: 0.265: 0.268: 0.270: 0.273: 0.285: 0.287: 0.295: 0.296: :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : :  
Ви : 0.250: 0.252: 0.253: 0.253: 0.252: 0.251: 0.248: 0.243: 0.232: 0.236: 0.242: 0.218: 0.226: 0.204: 0.207: :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : :  
Ви : 0.198: 0.196: 0.190: 0.190: 0.190: 0.191: 0.192: 0.195: 0.200: 0.198: 0.194: 0.199: 0.195: 0.200: 0.205: :  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6001 : 6002 : 6002 : :  
~~~~~

y=	933:	933:	933:	933:	933:	932:	930:	927:	920:	912:	905:	887:	869:	869:	869:
x=	1150:	1150:	1150:	1151:	1152:	1158:	1165:	1180:	1209:	1235:	1261:	1306:	1351:	1351:	1351:

Qс : 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.979: 0.978: 0.980: 0.980: 0.980: 0.979: 0.976: 0.976: 0.968: 0.968: 0.968: :
Сс : 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.293: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.293: 0.293: 0.290: 0.290: 0.290: :
Фоп: 173 : 173 : 173 : 173 : 173 : 173 : 173 : 174 : 175 : 177 : 179 : 181 : 185 : 189 : 189 : 189 : :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
:
:
Ви : 0.296: 0.296: 0.296: 0.297: 0.298: 0.301: 0.301: 0.305: 0.313: 0.320: 0.327: 0.339: 0.349: 0.349: 0.349: 0.349: :
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : :
Ви : 0.207: 0.207: 0.207: 0.207: 0.208: 0.210: 0.211: 0.214: 0.219: 0.224: 0.227: 0.235: 0.240: 0.239: 0.239: 0.239: :
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :
Ви : 0.205: 0.204: 0.204: 0.202: 0.200: 0.190: 0.197: 0.190: 0.180: 0.177: 0.174: 0.156: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6008 : 6002 : 6002 : 6008 : 6008 : 6008 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : :
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 869:  | 869:  | 868:  | 868:  | 866:  | 863:  | 857:  | 844:  | 831:  | 817:  | 786:  | 754:  | 754:  | 754:  | 754:  |
| x= | 1351: | 1352: | 1353: | 1354: | 1357: | 1363: | 1375: | 1399: | 1420: | 1442: | 1479: | 1516: | 1517: | 1517: | 1517: |

Qс : 0.968: 0.968: 0.968: 0.967: 0.967: 0.967: 0.965: 0.963: 0.962: 0.961: 0.973: 0.991: 0.991: 0.991: 0.991: :  
Сс : 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.290: 0.289: 0.289: 0.288: 0.292: 0.297: 0.297: 0.297: 0.297: :  
Фоп: 189 : 189 : 189 : 189 : 190 : 190 : 191 : 194 : 196 : 199 : 205 : 211 : 211 : 211 : 211 : :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
:  
:  
Ви : 0.349: 0.350: 0.351: 0.352: 0.344: 0.353: 0.358: 0.353: 0.362: 0.348: 0.292: 0.310: 0.309: 0.307: 0.305: :  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : :  
Ви : 0.239: 0.239: 0.238: 0.236: 0.245: 0.239: 0.238: 0.251: 0.251: 0.264: 0.289: 0.298: 0.298: 0.299: 0.299: :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : :  
Ви : 0.148: 0.147: 0.144: 0.146: 0.164: 0.143: 0.137: 0.161: 0.152: 0.179: 0.248: 0.223: 0.224: 0.225: 0.228: :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6008 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : :  
~~~~~

y=	753:	753:	751:	748:	742:	742:	742:	742:	742:	742:	741:	740:	738:	733:	723:
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

x=	1519:	1521:	1526:	1535:	1552:	1552:	1552:	1553:	1553:	1554:	1557:	1562:	1571:	1589:	1621:
Qс :	0.990:	0.989:	0.987:	0.983:	0.976:	0.976:	0.976:	0.976:	0.975:	0.974:	0.973:	0.971:	0.965:	0.955:	0.940:
Сс :	0.297:	0.297:	0.296:	0.295:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.292:	0.292:	0.291:	0.290:	0.286:	0.282:
Фоп:	211 :	211 :	212 :	213 :	214 :	214 :	214 :	214 :	214 :	214 :	215 :	215 :	216 :	217 :	220 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.301:	0.300:	0.311:	0.313:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.290:	0.304:	0.288:	0.291:	0.276:	0.264:
Ки :	6002 :	6001 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.299:	0.291:	0.295:	0.292:	0.285:	0.285:	0.284:	0.283:	0.281:	0.277:	0.287:	0.287:	0.283:	0.266:	0.262:
Ки :	6001 :	6002 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.233:	0.242:	0.216:	0.209:	0.235:	0.236:	0.236:	0.237:	0.240:	0.244:	0.209:	0.227:	0.217:	0.239:	0.229:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :

y=	710:	698:	674:	650:	626:	626:	625:	625:	625:	625:	624:	622:	617:	609:	591:
x=	1649:	1676:	1702:	1727:	1753:	1753:	1753:	1753:	1754:	1755:	1756:	1759:	1765:	1777:	1799:
Qс :	0.933:	0.927:	0.940:	0.954:	0.970:	0.970:	0.970:	0.970:	0.971:	0.971:	0.971:	0.972:	0.974:	0.977:	0.985:
Сс :	0.280:	0.278:	0.282:	0.286:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.292:	0.292:	0.293:	0.296:
Фоп:	222 :	224 :	227 :	229 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	232 :	233 :	234 :	236 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.250:	0.266:	0.268:	0.307:	0.306:	0.306:	0.306:	0.307:	0.308:	0.311:	0.315:	0.325:	0.310:	0.313:	0.318:
Ки :	6001 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.250:	0.233:	0.227:	0.200:	0.192:	0.192:	0.191:	0.191:	0.190:	0.188:	0.184:	0.176:	0.183:	0.176:	0.184:
Ки :	6006 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6005 :
Ви :	0.239:	0.218:	0.216:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.181:	0.180:	0.178:	0.173:	0.163:	0.176:	0.171:	0.162:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	572:	553:	553:	553:	553:	552:	550:	547:	542:	529:	498:	455:	412:	412:	412:
x=	1820:	1841:	1841:	1841:	1841:	1843:	1846:	1851:	1861:	1879:	1910:	1932:	1954:	1954:	1954:
Qс :	0.994:	1.000:	1.000:	1.000:	1.000:	0.999:	0.998:	0.995:	0.992:	0.986:	0.983:	1.000:	1.007:	1.006:	1.006:
Сс :	0.298:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.299:	0.298:	0.297:	0.296:	0.295:	0.300:	0.302:	0.302:	0.302:
Фоп:	238 :	241 :	241 :	241 :	241 :	241 :	241 :	241 :	242 :	244 :	247 :	251 :	255 :	255 :	255 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.322:	0.295:	0.295:	0.295:	0.296:	0.300:	0.305:	0.314:	0.305:	0.288:	0.285:	0.278:	0.268:	0.268:	0.268:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.207:	0.196:	0.197:	0.197:	0.198:	0.203:	0.210:	0.222:	0.218:	0.211:	0.224:	0.233:	0.236:	0.236:	0.236:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.154:	0.177:	0.177:	0.176:	0.175:	0.171:	0.165:	0.153:	0.159:	0.169:	0.164:	0.173:	0.182:	0.182:	0.181:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	411:	411:	410:	408:	405:	398:	383:	352:	352:	352:	351:	350:	349:	346:	340:
x=	1954:	1955:	1955:	1956:	1959:	1964:	1973:	1991:	1991:	1991:	1991:	1992:	1992:	1992:	1993:
Qс :	1.006:	1.006:	1.006:	1.005:	1.002:	1.001:	0.993:	0.983:	0.983:	0.983:	0.983:	0.983:	0.983:	0.983:	0.987:
Сс :	0.302:	0.302:	0.302:	0.301:	0.301:	0.300:	0.298:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.296:
Фоп:	255 :	255 :	255 :	255 :	256 :	256 :	257 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	260 :	261 :	261 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.269:	0.270:	0.272:	0.276:	0.256:	0.272:	0.276:	0.260:	0.260:	0.261:	0.262:	0.263:	0.266:	0.246:	0.259:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.236:	0.236:	0.237:	0.239:	0.230:	0.237:	0.237:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:	0.230:	0.226:	0.230:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.181:	0.180:	0.178:	0.175:	0.189:	0.176:	0.170:	0.179:	0.179:	0.178:	0.178:	0.177:	0.175:	0.189:	0.181:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	327:	303:	278:	253:	219:	185:	151:	151:	151:	150:	149:	148:	144:	137:	124:
x=	1995:	1998:	2001:	2004:	2009:	2013:	2017:	2017:	2017:	2017:	2017:	2017:	2016:	2015:	2012:
Qс :	0.991:	0.996:	0.998:	0.997:	0.994:	0.984:	0.974:	0.974:	0.974:	0.974:	0.975:	0.974:	0.974:	0.976:	0.978:
Сс :	0.297:	0.299:	0.299:	0.299:	0.298:	0.295:	0.292:	0.292:	0.292:	0.292:	0.292:	0.292:	0.292:	0.293:	0.293:
Фоп:	262 :	264 :	266 :	268 :	270 :	273 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	275 :	276 :	277 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.258:	0.256:	0.254:	0.252:	0.266:	0.254:	0.264:	0.265:	0.265:	0.266:	0.267:	0.270:	0.276:	0.267:	0.268:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.230:	0.230:	0.229:	0.227:	0.217:	0.213:	0.197:	0.197:	0.196:	0.196:	0.195:	0.192:	0.187:	0.194:	0.190:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.184:	0.188:	0.191:	0.194:	0.187:	0.194:	0.188:	0.188:	0.188:	0.187:	0.187:	0.185:	0.182:	0.189:	0.190:

Ви : 0.338: 0.341: 0.330: 0.326: 0.326: 0.325: 0.325: 0.339: 0.337: 0.331: 0.335: 0.342: 0.348: 0.353: 0.341:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.251: 0.253: 0.256: 0.257: 0.257: 0.257: 0.257: 0.255: 0.257: 0.259: 0.261: 0.265: 0.267: 0.269: 0.277:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : 0.154: 0.148: 0.155: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.136: 0.139: 0.145: 0.142: 0.135: 0.128: 0.120: 0.124:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -594: -594: -593: -593: -593: -593: -593: -592: -591: -589: -583: -573: -561: -549: -530:
 x= 1385: 1351: 1351: 1351: 1351: 1350: 1349: 1347: 1343: 1335: 1320: 1291: 1265: 1238: 1209:
 Qc : 0.972: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.961: 0.960: 0.961: 0.963: 0.962: 0.965: 0.969: 0.972: 0.972: 0.979:
 Cc : 0.292: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.288: 0.289: 0.289: 0.290: 0.291: 0.292: 0.292: 0.294:
 Фоп: 352 : 354 : 354 : 354 : 354 : 354 : 354 : 355 : 355 : 355 : 357 : 359 : 1 : 4 : 6 :
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.349: 0.326: 0.326: 0.326: 0.325: 0.324: 0.321: 0.348: 0.339: 0.320: 0.349: 0.340: 0.334: 0.364: 0.340:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.276: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.285: 0.285: 0.276: 0.281: 0.289: 0.283: 0.294: 0.304: 0.295: 0.318:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : 0.118: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.116: 0.118: 0.122: 0.116: 0.119: 0.120: 0.109: 0.115:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -511: -492: -492: -492: -492: -491: -491: -490: -487: -482: -473:
 x= 1179: 1150: 1150: 1150: 1150: 1149: 1148: 1147: 1144: 1138: 1127:
 Qc : 0.982: 0.981: 0.981: 0.981: 0.981: 0.981: 0.982: 0.982: 0.983: 0.984: 0.986:
 Cc : 0.295: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.294: 0.295: 0.295: 0.295: 0.295: 0.296:
 Фоп: 9 : 12 : 12 : 12 : 13 : 13 : 13 : 13 : 13 : 14 : 15 :
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.351: 0.353: 0.353: 0.352: 0.400: 0.398: 0.394: 0.387: 0.372: 0.391: 0.380:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.321: 0.325: 0.325: 0.325: 0.293: 0.295: 0.298: 0.303: 0.315: 0.303: 0.314:
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
 Ви : 0.107: 0.112: 0.112: 0.112: 0.128: 0.127: 0.126: 0.124: 0.121: 0.129: 0.129:
 Ки : 6001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1953.9 м, Y= -133.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0094928 доли ПДКмр |
 | 0.3028478 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 294 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

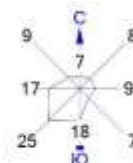
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф. влияния
1	008001 6006	П1	0.6630	0.297733	29.5	29.5	0.449069768
2	008001 6008	П1	0.6630	0.230359	22.8	52.3	0.347448885
3	008001 6002	П1	0.5520	0.175335	17.4	69.7	0.317635208
4	008001 6004	П1	0.4400	0.138426	13.7	83.4	0.314604491
5	008001 6001	П1	0.3535	0.084599	8.4	91.8	0.239318833
6	008001 6005	П1	0.3535	0.066995	6.6	98.4	0.189518109
В сумме =				0.993446	98.4		
Суммарный вклад остальных =				0.016046	1.6		

Город : 250 г. Степногорск

Объект : 0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.264 ПДК
- 0.523 ПДК
- 0.782 ПДК
- 0.937 ПДК
- 1.0 ПДК



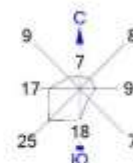
Макс концентрация 1.0406867 ПДК достигается в точке $x=1351$ $y=151$
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 1.01 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4422 м, высота 2010 м,
шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск

Объект : 0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.021 ПДК
0.042 ПДК
0.050 ПДК
0.064 ПДК
0.076 ПДК

0 230 690м.
Масштаб 1:23000

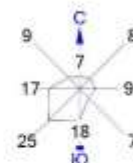
Макс концентрация 0.0845473 ПДК достигается в точке $x=1351$ $y=151$
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 1.01 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4422 м, высота 2010 м,
шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 23*11
Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск

Объект : 0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изопроцентные в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК
- 0.215 ПДК
- 0.322 ПДК
- 0.386 ПДК



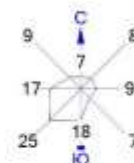
Макс концентрация 0.4290443 ПДК достигается в точке $x=1351$ $y=151$
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 4.82 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4422 м, высота 2010 м,
шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 23*11
Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск

Объект : 0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

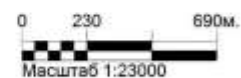


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изоплинии в долях ПДК

- 0.014 ПДК
- 0.028 ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.050 ПДК



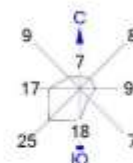
Макс концентрация 0.05558 ПДК достигается в точке $x=1351$ $y=151$
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 1.01 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4422 м, высота 2010 м,
шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск

Объект : 0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014.

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изоплинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.125 ПДК
- 0.186 ПДК
- 0.223 ПДК

0 230 690м.
Масштаб 1:23000

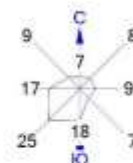
Макс концентрация 0.2479243 ПДК достигается в точке $x=1351$ $y=151$
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 1.01 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4422 м, высота 2010 м,
шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск

Объект : 0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014.

2732 Керосин (654*)

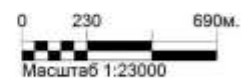


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изоплинии в долях ПДК

- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.077 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.116 ПДК
- 0.139 ПДК

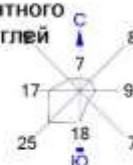


Макс концентрация 0.1541633 ПДК достигается в точке $x=1351$ $y=151$
При опасном направлении 188° и опасной скорости ветра 1.01 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4422 м, высота 2010 м,
шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск

Объект : 0080 Рекультивация хвостохранилища филиала "Рудник Жолымбет" ТОО "Казахалтын" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК
4.094 ПДК
8.043 ПДК
11.993 ПДК
14.362 ПДК

0 230 690м.
Масштаб 1:23000

Макс концентрация 14.8727474 ПДК достигается в точке $x = 1351$ $y = 151$
При опасном направлении 202° и опасной скорости ветра 5.43 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4422 м, высота 2010 м,
шаг расчетной сетки 201 м, количество расчетных точек 23*11
Расчёт на существующее положение.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации с картами рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Ecopolis Technologies"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростгидромета
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = г. Степногорск _____ Расчетный год: 2023 На начало года

Базовый год: 2023

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0010

Примесь = 0101 (Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20))

Коеф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.00000000 ПДКс.с. = 0.01000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274))

Коеф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.00000000 ПДКс.с. = 0.04000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327))

Коеф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.01000000 ПДКс.с. = 0.00100000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0150 (Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.01000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.00000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 0214 (Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)) Коеф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.03000000 ПДКс.с. = 0.01000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.20000000 ПДКс.с. = 0.04000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0302 (Азотная кислота (5)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.40000000 ПДКс.с. = 0.15000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.40000000 ПДКс.с. = 0.06000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0316 (Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.20000000 ПДКс.с. = 0.10000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0317 (Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164))

Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.00000000 ПДКс.с. = 0.01000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0322 (Серная кислота (517)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.30000000 ПДКс.с. = 0.10000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коеф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.15000000 ПДКс.с. = 0.05000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.50000000 ПДКс.с. = 0.05000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.00800000 ПДКс.с. = 0.00000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.00000000 ПДКс.с. = 3.00000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.02000000 ПДКс.с. = 0.00500000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0415 (Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 50.00000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.00000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 0416 (Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 30.00000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.00000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 0501 (Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.50000000 ПДКс.с. = 0.00000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0602 (Бензол (64)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.30000000 ПДКс.с. = 0.10000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.20000000 ПДКс.с. = 0.00000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0621 (Метилбензол (349)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.60000000 ПДКс.с. = 0.00000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0627 (Этилбензол (675)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.02000000 ПДКс.с. = 0.00000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коеф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.00000000 ПДКс.с. = 0.00000010 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1

Примесь = 1042 (Вутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.10000000 ПДКс.с. = 0.00000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 1061 (Этанол (Этиловый спирт) (667)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.00000000 ПДКс.с. = 0.00000000 ПДКстг = 0.00000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 1119 (2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*))

Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.7000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 1210 (Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.1000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 1301 (Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0300000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 1401 (Пропан-2-он (Ацетон) (470)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.3500000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2752 (Уайт-спирит (1294*)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10))
Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2868 (Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*))
Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0500000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коеф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493))
Коеф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коеф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2909 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*))
Коеф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коеф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коефф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6041 (0330 + 0342) Коефф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))
Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6042 (0322 + 0330) Коефф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0322 (Серная кислота (517)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коефф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6046 (0302 + 0316 + 0322) Коефф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0302 (Азотная кислота (5)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0316 (Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0322 (Серная кислота (517)) Коеф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = ПЛ (2902 + 2907 + 2908 + 2909 + 2930) Коефф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коеф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493))
Коеф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коеф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2909 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*))
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: г. Степногорск
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{mp} = 11.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 4.0 м/с
 Температура летняя = 26.5 град.С
 Температура зимняя = -19.4 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и ось X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:
 Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
 ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
001001 6025 П1		2.0					0.0	167	-21	1		1	0	3.0	1.000 0
0.0000383															

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
 Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
 ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----		-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	001001 6025	0.000038	П1	0.041038	0.50	5.7		1	001001 6025	0.000038	П1	0.041038	0.50	5.7	
Суммарный Мq = 0.000038 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.041038 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
 Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
 ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:
 Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
 ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:
 Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
 ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:
 Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
 ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:
 Примесь :0101 - Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)
 ПДКм.р для примеси 0101 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>
001001 0016	T	4.0		0.60	0.740	0.2092	15.0	173	-21					3.0	1.000 0
0.0060200															
001001 0024	T	23.7			32.0	0.370	297.6	20.0	587	-40				3.0	1.000
0 0.0402000															
001001 6012	P1	2.0					0.0	222	39	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0042300															
001001 6013	P1	2.0					0.0	132	22	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0030100															
001001 6014	P1	2.0					0.0	57	1	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0011940															
001001 6015	P1	2.0					0.0	56	100	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0123700															
001001 6016	P1	2.0					0.0	36	88	1	1	0	3.0	1.000	0
0.0057920															
001001 6043	P1	3.0					0.0	550	-520	1	3	0	3.0	1.000	0

0.0003690
001001 6074 П1 2.0 0.0 197 -43 1 1 0 3.0 1.000 0
0.0241500
001001 6075 П1 2.0 0.0 247 127 1 1 0 3.0 1.000 0
0.0015740

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>		-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	001001	0016	Т	0.319981	0.50	11.4	
2	001001	0024	Т	0.000007	0.50	2565.0	
3	001001	6012	П1	1.133107	0.50	5.7	
4	001001	6013	П1	0.806301	0.50	5.7	
5	001001	6014	П1	0.319841	0.50	5.7	
6	001001	6015	П1	3.313601	0.50	5.7	
7	001001	6016	П1	1.551526	0.50	5.7	
8	001001	6043	П1	0.038378	0.50	8.5	
9	001001	6074	П1	6.469156	0.50	5.7	
10	001001	6075	П1	0.421634	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.098909 г/с					
Сумма См по всем источникам =				14.373530 долей ПДК			
~~~~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600х7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 100, Y= 0

размеры: длина(по X)= 5600, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

# Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|

y= 3500 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 3300 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 3100 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

```

y= 2900 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:

```



```

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1900 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1700 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 11 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=171)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1300 : Y-строка 12 Стах= 0.007 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=169)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006:
0.006:

```

```

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1100 : Y-строка 13 Стах= 0.008 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=167)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 900 : Y-строка 14 Стах= 0.011 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=165)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:
0.004:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 700 : Y-строка 15 Стах= 0.017 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=161)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.015:
0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006:
0.006:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.032 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=155)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.026: 0.032: 0.026:
0.027:

```

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.010: 0.011:

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qс : 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 300 : Y-строка 17 Стах= 0.097 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=141)

-----  
: x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100: 300:  
-----  
-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.043: 0.097: 0.093:  
0.082:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.039: 0.037:  
0.033:  
Фоп: 95 : 97 : 97 : 97 : 97 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 109 : 113 : 121 : 141 : 193 :  
197 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
:11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.016: 0.048: 0.068:  
0.050:  
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6015 : 6015 : 6015 :  
6074 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.023: 0.023:  
0.015:  
Ки : : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6074 : 6074 : 6016 :  
6012 :  
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.013: 0.002:  
0.010:  
Ки : : : : : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 :  
6075 :  
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

Qс : 0.035: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 223 : 237 : 247 : 253 : 255 : 257 : 259 : 261 : 261 : 263 : 263 : 263 : 265 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.012: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :
Ви : 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 6012 : 0016 : 0016 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : : :
Ви : 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : :
Ки : 0016 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : : : : : : : :
~~~~~

y= 100 : Y-строка 18 Стах= 0.570 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=269)

-----  
: x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100: 300:  
-----  
-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.045: 0.145: 0.570:  
0.167:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.018: 0.058: 0.228:  
0.067:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 97 : 91 : 91 : 269 :  
217 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :  
:11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.026: 0.097: 0.498:  
0.161:  
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6015 : 6015 : 6015 :  
6074 :  
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.014: 0.042: 0.072:  
~~~~~

0.004:
Ки : : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6016 : 6016 : 6016 :
0016 :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: :
0.002:
Ки : : : : : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0016 : 6012 : 6012 : :
6012 :
~~~~~  
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

Qс : 0.067: 0.024: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.027: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 245 : 257 : 261 : 263 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 269 : 269 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.016: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: :
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0016 : 6012 : 6012 : 6016 : : : : : : :
~~~~~  
~~~~~

y= -100 : Y-строка 19 Стах= 0.307 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=300)

: x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.027: 0.079: 0.275:
0.307:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.032: 0.110:
0.123:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 83 : 81 : 79 : 60 :
300 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.071: 0.274:
0.259:
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :
6074 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: :
0.017:
Ки : : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0016 : 0016 : 0016 : :
0016 :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: :
0.010:
Ки : : : : : : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0016 : 6012 : 6012 : 6012 : :
6016 :
~~~~~  
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

Qс : 0.082: 0.028: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.033: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 281 : 279 : 277 : 277 : 275 : 275 : 275 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.017: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :
Ви : 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
Ки : 6013 : 6015 : 6015 : 0016 : 0016 : 6016 : 6016 : : : : : : :
~~~~~  
~~~~~

y= -300 : Y-строка 20 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=337)

: x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.021: 0.045: 0.101:
~~~~~  
~~~~~



```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011:
0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.005:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
y= -1100 : Y-строка 24 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=353)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008:
0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
y= -1300 : Y-строка 25 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=353)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
y= -1500 : Y-строка 26 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=355)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
y= -1700 : Y-строка 27 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=355)

```

[illegible]

[illegible]

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----;
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= -3500 : Y-строка 36 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----;
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5697501 доли ПДКмр |
 | 0.2279001 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 001001 6015 | П1  | 0.0124   | 0.497648 | 87.3      | 87.3   | 40.2302513    |
| 2    | 001001 6016 | П1  | 0.005792 | 0.072102 | 12.7      | 100.0  | 12.4485378    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 100 м; Y= 0       |
| Длина и ширина    | : L= 5600 м; B= 7000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)









Ки : 6016 : 6012 : 6016 : 6016 : 6012 : 6012 : 6016 : 6016 : 6012 : 6016 : 6012 : 6016 : 6016 : 0016 : 6016 :  
~~~~~

y=	-121:	-721:	-968:	-521:	-321:	787:	-921:	679:	1513:	879:	1085:	1079:	479:	940:	-1118:
x=	-280:	-288:	-294:	-304:	-310:	-314:	-320:	-323:	-332:	-343:	-344:	-345:	-362:	-363:	-365:
Qc :	0.029:	0.011:	0.008:	0.015:	0.020:	0.013:	0.008:	0.016:	0.005:	0.011:	0.008:	0.008:	0.024:	0.010:	0.006:
Cc :	0.012:	0.004:	0.003:	0.006:	0.008:	0.005:	0.003:	0.007:	0.002:	0.004:	0.003:	0.003:	0.010:	0.004:	0.003:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1121: | 279:   | 1479:  | 79:    | 1279:  | 1079:  | 879:   | -121:  | -721:  | -521:  | -321:  | 1454:  | -921:  | 679:   | -1199: |
| x=   | -372:  | -402:  | -437:  | -441:  | -448:  | -459:  | -470:  | -480:  | -488:  | -504:  | -510:  | -512:  | -520:  | -523:  | -535:  |
| Qc : | 0.006: | 0.029: | 0.005: | 0.021: | 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.016: | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.005: | 0.007: | 0.013: | 0.005: |
| Cc : | 0.003: | 0.011: | 0.002: | 0.008: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.002: |

~~~~~

y=	-1121:	479:	279:	79:	1279:	1079:	879:	-121:	-721:	1395:	-521:	-1280:	-321:	-921:	679:
x=	-551:	-562:	-602:	-641:	-648:	-659:	-670:	-680:	-688:	-693:	-704:	-704:	-710:	-720:	-723:
Qc :	0.006:	0.016:	0.016:	0.014:	0.006:	0.007:	0.009:	0.011:	0.007:	0.005:	0.008:	0.005:	0.010:	0.006:	0.010:
Cc :	0.002:	0.006:	0.006:	0.006:	0.002:	0.003:	0.003:	0.005:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.004:	0.002:	0.004:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1121: | 479:   | -1321: | 279:   | 79:    | 1279:  | 1079:  | 879:   | 1336:  | -1360: | -121:  | -721:  | -521:  | -321:  | -921:  |
| x=   | -751:  | -762:  | -792:  | -802:  | -841:  | -848:  | -859:  | -870:  | -873:  | -874:  | -880:  | -888:  | -904:  | -910:  | -920:  |
| Qc : | 0.005: | 0.011: | 0.004: | 0.011: | 0.010: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.009: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.005: |
| Cc : | 0.002: | 0.004: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |

~~~~~

y=	679:	-1121:	479:	-1321:	279:	79:	-1441:	1279:	1277:	1079:	879:	-121:	-721:	-521:	-321:
x=	-923:	-951:	-962:	-982:	-1002:	-1041:	-1043:	-1048:	-1054:	-1059:	-1070:	-1080:	-1088:	-1104:	-1110:
Qc :	0.008:	0.004:	0.008:	0.004:	0.008:	0.008:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.005:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -921:  | 679:   | -1121: | 479:   | -1321: | 279:   | -1521: | 1218:  | 79:    | 1079:  | 879:   | -121:  | -721:  | -521:  | -321:  |
| x=   | -1120: | -1123: | -1151: | -1162: | -1182: | -1202: | -1213: | -1235: | -1241: | -1259: | -1270: | -1280: | -1288: | -1304: | -1310: |
| Qc : | 0.005: | 0.006: | 0.004: | 0.006: | 0.003: | 0.006: | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.004: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.001: | 0.003: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

~~~~~

y=	-921:	679:	-1121:	479:	-1432:	-1321:	279:	1159:	79:	1079:	879:	-121:	-721:	-521:	-321:
x=	-1320:	-1323:	-1351:	-1362:	-1378:	-1382:	-1402:	-1415:	-1441:	-1459:	-1470:	-1480:	-1488:	-1504:	-1510:
Qc :	0.004:	0.005:	0.003:	0.005:	0.003:	0.003:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -921:  | 679:   | -1342: | -1121: | 479:   | -1321: | 1099:  | 279:   | 79:    | 1079:  | 879:   | -121:  | -721:  | -521:  | -1253: |
| x=   | -1520: | -1523: | -1543: | -1551: | -1562: | -1582: | -1596: | -1602: | -1641: | -1659: | -1670: | -1680: | -1688: | -1704: | -1708: |
| Qc : | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

~~~~~

y=	-321:	-921:	679:	-1121:	479:	1040:	279:	79:	879:	-1164:	-121:	-721:	-521:	-321:	-921:
x=	-1710:	-1720:	-1723:	-1751:	-1762:	-1776:	-1802:	-1841:	-1870:	-1873:	-1880:	-1888:	-1904:	-1910:	-1920:
Qc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 679:   | -1121: | 981:   | 479:   | 279:   | -1074: | 79:    | 879:   | -121:  | -721:  | -521:  | -321:  | -921:  | 679:   | 922:   |
| x=   | -1923: | -1951: | -1957: | -1962: | -2002: | -2038: | -2041: | -2070: | -2080: | -2088: | -2104: | -2110: | -2120: | -2123: | -2138: |
| Qc : | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: |

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 479: 279: -985: 79: 879: -121: -721: -521: -321: 863: -921: 679: 479: -895: 279:  
x= -2162: -2202: -2203: -2241: -2270: -2280: -2288: -2304: -2310: -2318: -2320: -2323: -2362: -2368: -2402:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 79: -121: -721: 804: -521: -321: 679: -806: 623: 479: 442: 279: 261: 80: 79:  
x= -2441: -2480: -2488: -2499: -2504: -2510: -2523: -2533: -2534: -2562: -2570: -2602: -2605: -2640: -2641:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -101: -121: -721: -716: -321: -521:  
x= -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -117.0 м, Y= 174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1318524 доли ПДКмп |  
| 0.0527410 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 117 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                             |      |           |            |             |        |              |      |            |
|-------------------|-----------------------------|------|-----------|------------|-------------|--------|--------------|------|------------|
| Ном.              | Код                         | Тип  | Выброс    | Вклад      | Вклад в%    | Сум. % | Козф.влияния |      |            |
| ----              | <Об-П>                      | <Ис> | ----      | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----  | -----        | ---- | b=C/M ---- |
| 1                 | 001001 6015                 | П1   | 0.0124    | 0.061798   | 46.9        | 46.9   | 4.9957657    |      |            |
| 2                 | 001001 6016                 | П1   | 0.005792  | 0.036636   | 27.8        | 74.7   | 6.3253250    |      |            |
| 3                 | 001001 6074                 | П1   | 0.0242    | 0.016876   | 12.8        | 87.5   | 0.698789060  |      |            |
| 4                 | 001001 6013                 | П1   | 0.003010  | 0.007059   | 5.4         | 92.8   | 2.3451648    |      |            |
| 5                 | 001001 6012                 | П1   | 0.004230  | 0.005460   | 4.1         | 96.9   | 1.2908028    |      |            |
|                   |                             |      | В сумме = | 0.127829   | 96.9        |        |              |      |            |
|                   | Суммарный вклад остальных = |      |           | 0.004024   | 3.1         |        |              |      |            |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~ |

y= 195: 230: 266: 457: 649: 841: 878: 913: 1082: 1250: 1419: 1588: 1757: 1926: 2095:  
x= -285: -284: -279: -239: -199: -159: -149: -135: -46: 43: 132: 222: 311: 400: 490:



```

x=  -469:  -468:  -449:  -411:  -375:  -340:  -307:  -276:  -249:  -225:  -214:  -205:  -196:  -189:  -182:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -2709: -2728: -2746: -2766: -2784: -2785: -2803: -2841: -2889: -2925: -2960: -2993: -3024: -3051: -3075:

x= -177: -173: -170: -168: -168: -168: -168: -173: -183: -192: -206: -224: -246: -272: -301:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=  -3086: -3095: -3104: -3111: -3118: -3123: -3127: -3130: -3132: -3133: -3133: -3132: -3127: -3121: -3112:
-----
x=  -318:  -333:  -351:  -367:  -386:  -403:  -422:  -440:  -460:  -478:  -479:  -497:  -535:  -562:  -598:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -3098: -3080: -3058: -3032: -3003: -2986: -2971: -2953: -2937: -2918: -2901: -2882: -2864: -2844: -2827:

x= -633: -666: -697: -724: -748: -759: -768: -777: -784: -791: -796: -800: -803: -805: -806:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -285.0 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0526226 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0210490 мг/м³ |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 109 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	001001 6015	П1	0.0124	0.022717	43.2	43.2	1.8364477
2	001001 6016	П1	0.005792	0.013985	26.6	69.7	2.4144962
3	001001 6074	П1	0.0242	0.007423	14.1	83.9	0.307352215
4	001001 6012	П1	0.004230	0.002821	5.4	89.2	0.666806757
5	001001 0016	Т	0.006020	0.002629	5.0	94.2	0.436770201
6	001001 6013	П1	0.003010	0.002580	4.9	99.1	0.857249737
			В сумме =	0.052154	99.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.000468	0.9		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с~
001001 0016 Т		4.0		0.60	0.740	0.2092	15.0	173	-21					3.0	1.000 0
0.0010670															
001001 0024 Т		23.7			32.0	0.370	297.6	20.0	587	-40				3.0	1.000 0
0 0.0013000															
001001 6012 П1		2.0					0.0	222	39	1	1	0	3.0	1.000 0	
0.0007500															
001001 6013 П1		2.0					0.0	132	22	1	1	0	3.0	1.000 0	
0.0005330															
001001 6014 П1		2.0					0.0	57	1	1	1	0	3.0	1.000 0	
0.0002114															
001001 6015 П1		2.0					0.0	56	100	1	1	0	3.0	1.000 0	
0.0021910															
001001 6016 П1		2.0					0.0	36	88	1	1	0	3.0	1.000 0	

0.0010258
001001 6043 П1 3.0 0.0 550 -520 1 3 0 3.0 1.000 0
0.0000654
001001 6074 П1 2.0 0.0 197 -43 1 1 0 3.0 1.000 0
0.0042800
001001 6075 П1 2.0 0.0 247 127 1 1 0 3.0 1.000 0
0.0002790

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]	----[м]	----
1	001001 0016	0.001067	Т	2.268567	0.50	11.4	
2	001001 0024	0.001300	Т	0.000009	0.50	2565.0	
3	001001 6012	0.000750	П1	8.036218	0.50	5.7	
4	001001 6013	0.000533	П1	5.711072	0.50	5.7	
5	001001 6014	0.000211	П1	2.265142	0.50	5.7	
6	001001 6015	0.002191	П1	23.476471	0.50	5.7	
7	001001 6016	0.001026	П1	10.991404	0.50	5.7	
8	001001 6043	0.000065	П1	0.272075	0.50	8.5	
9	001001 6074	0.004280	П1	45.860016	0.50	5.7	
10	001001 6075	0.000279	П1	2.989473	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.011703 г/с					
Сумма См по всем источникам =		101.870438 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 100, Y= 0

размеры: длина (по X)= 5600, ширина (по Y)= 7000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

[illegible]

[illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

```

-----
x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.042: 0.039: 0.035: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

[illegible]

x=	500:	700:	900:	1100:	1300:	1500:	1700:	1900:	2100:	2300:	2500:	2700:	2900:
Qс :	0.051:	0.046:	0.041:	0.037:	0.032:	0.028:	0.025:	0.021:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:
Сс :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	197 :	207 :	215 :	221 :	227 :	231 :	235 :	239 :	241 :	243 :	245 :	247 :	249 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
Вн :	0.025:	0.021:	0.018:	0.017:	0.014:	0.013:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:
Ки :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :
Ви :	0.007:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :
Ви :	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.039: 0.047: 0.057: 0.068: 0.077: 0.081: 0.077:
0.071:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Фоп: 107 : 109 : 110 : 111 : 113 : 115 : 119 : 121 : 125 : 130 : 137 : 145 : 153 : 165 : 177 :
189 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.033: 0.034:
0.035:
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :
6074 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.020: 0.021: 0.015:
0.010:

```

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0016 :
0016 :
~~~~~  
-----

| x=   | 500:    | 700:    | 900:    | 1100:   | 1300:   | 1500:   | 1700:   | 1900:   | 2100:   | 2300:   | 2500:   | 2700:   | 2900:   |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qс : | 0.065:  | 0.057:  | 0.049:  | 0.043:  | 0.036:  | 0.031:  | 0.027:  | 0.023:  | 0.020:  | 0.018:  | 0.016:  | 0.014:  | 0.012:  |
| Сс : | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп: | 200 :   | 211 :   | 220 :   | 227 :   | 233 :   | 237 :   | 240 :   | 243 :   | 245 :   | 247 :   | 249 :   | 251 :   | 253 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| :    | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.034:  | 0.028:  | 0.023:  | 0.019:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.012:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  |
| Ки : | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  |
| Ви : | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Ки : | 0016 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  |
| Ви : | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  |

y= 700 : Y-строка 15 Стах= 0.120 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=161)

-----

| x=   | -2700 : | -2500 : | -2300 : | -2100 : | -1900 : | -1700 : | -1500 : | -1300 : | -1100 : | -900 :  | -700 :  | -500 :  | -300 :  | -100 :  | 100 :   | 300 :   |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qс : | 0.012:  | 0.014:  | 0.016:  | 0.018:  | 0.021:  | 0.025:  | 0.030:  | 0.036:  | 0.044:  | 0.055:  | 0.071:  | 0.091:  | 0.112:  | 0.120:  | 0.107:  | 0.103:  |
| Сс : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп: | 103 :   | 105 :   | 105 :   | 107 :   | 109 :   | 110 :   | 113 :   | 115 :   | 119 :   | 123 :   | 129 :   | 137 :   | 147 :   | 161 :   | 175 :   | 189 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| :    | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.012:  | 0.014:  | 0.017:  | 0.021:  | 0.027:  | 0.034:  | 0.043:  | 0.047:  | 0.055:  | 0.059:  |
| Ки : | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  |
| Ви : | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.009:  | 0.011:  | 0.015:  | 0.019:  | 0.026:  | 0.032:  | 0.033:  | 0.017:  | 0.016:  |
| Ки : | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 0016 :  | 0016 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.007:  | 0.009:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.012:  |
| Ки : | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 0016 :  | 6015 :  | 6012 :  |

-----

| x=   | 500:    | 700:    | 900:    | 1100:   | 1300:   | 1500:   | 1700:   | 1900:   | 2100:   | 2300:   | 2500:   | 2700:   | 2900:   |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qс : | 0.089:  | 0.073:  | 0.059:  | 0.050:  | 0.042:  | 0.035:  | 0.029:  | 0.025:  | 0.022:  | 0.019:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.013:  |
| Сс : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп: | 203 :   | 217 :   | 227 :   | 233 :   | 239 :   | 243 :   | 247 :   | 249 :   | 251 :   | 253 :   | 253 :   | 255 :   | 257 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| :    | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.052:  | 0.038:  | 0.028:  | 0.025:  | 0.019:  | 0.016:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.006:  | 0.005:  |
| Ки : | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  |
| Ви : | 0.012:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Ки : | 0016 :  | 0016 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  |
| Ви : | 0.011:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  |

y= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.224 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=155)

-----

| x=   | -2700 : | -2500 : | -2300 : | -2100 : | -1900 : | -1700 : | -1500 : | -1300 : | -1100 : | -900 : | -700 : | -500 : | -300 : | -100 : | 100 :  | 300 :  |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс : | 0.013:  | 0.014:  | 0.016:  | 0.019:  | 0.022:  | 0.026:  | 0.031:  | 0.038:  | 0.048:  | 0.062: | 0.085: | 0.122: | 0.184: | 0.224: | 0.185: | 0.188: |



|          |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=       | -2700    | -2500   | -2300   | -2100   | -1900   | -1700   | -1500   | -1300   | -1100   | -900    | -700    | -500    | -300    | -100    | 100     |
| 300:     |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:   | -----:   | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  |
| -----:   |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc       | : 0.013: | 0.015:  | 0.017:  | 0.019:  | 0.022:  | 0.026:  | 0.032:  | 0.039:  | 0.048:  | 0.061:  | 0.079:  | 0.112:  | 0.194:  | 0.563:  | 1.946:  |
| 2.175:   |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Cc       | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.006:  | 0.019:  |
| 0.022:   |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп:     | 87 :     | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 87 :    | 85 :    | 85 :    | 85 :    | 83 :    | 83 :    | 83 :    | 81 :    | 79 :    | 60 :    |
| 300 :    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Uоп:     | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| :11.00 : |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| :        | :        | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| :        |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви       | : 0.005: | 0.006:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.011:  | 0.012:  | 0.016:  | 0.020:  | 0.024:  | 0.036:  | 0.063:  | 0.126:  | 0.505:  | 1.945:  |
| 1.839:   |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки       | : 6074 : | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  |
| 6074 :   |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви       | : 0.003: | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.013:  | 0.011:  | 0.020:  | 0.037:  | 0.051:  | 0.001:  |
| 0.123:   |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки       | : 6015 : | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 0016 :  | 0016 :  | 0016 :  | 0016 :  |
| 0016 :   |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви       | : 0.001: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.007:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.012:  | 0.006:  | :       |
| 0.069:   |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки       | : 6016 : | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 0016 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | :       |

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|         | ~~~~~   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -- --   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=      | 500:    | 700:    | 900:    | 1100:   | 1300:   | 1500:   | 1700:   | 1900:   | 2100:   | 2300:   | 2500:   | 2700:   | 2900:   |
| - - - - | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Qс :    | 0.579:  | 0.200:  | 0.116:  | 0.077:  | 0.057:  | 0.045:  | 0.035:  | 0.029:  | 0.025:  | 0.021:  | 0.018:  | 0.016:  | 0.014:  |
| Cc :    | 0.006:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Фоп:    | 281 :   | 279 :   | 277 :   | 277 :   | 275 :   | 275 :   | 275 :   | 273 :   | 273 :   | 273 :   | 273 :   | 273 :   | 273 :   |
| Уоп:    | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :    | 0.488:  | 0.122:  | 0.062:  | 0.036:  | 0.028:  | 0.020:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.011:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.006:  |
| Kи :    | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  |
| Вн :    | 0.056:  | 0.031:  | 0.016:  | 0.013:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Kи :    | 0016 :  | 0016 :  | 0016 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  |
| Вн :    | 0.015:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.008:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  |
| Kи :    | 6013 :  | 6015 :  | 6015 :  | 0016 :  | 0016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  |
|         | ~~~~~   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

```
:-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:  
300:  
-----:  
----:  
Qc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.069: 0.095: 0.152: 0.321: 0.714:  
0.723:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007:  
0.007:  
Фоп: 83 :    83 :    83 :    81 :    81 :    80 :    79 :    77 :    75 :    73 :    70 :    67 :    61 :    47 :    20 :  
337 :  
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00  
:11.00 :  
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :  
:  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.032: 0.054: 0.103: 0.244: 0.591:  
0.575:  
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :  
6074 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.017: 0.028: 0.045: 0.061:  
0.067:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0016 : 0016 : 0016 : 6012 :  
0016 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.009: 0.012: 0.024: 0.048:  
0.031:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0016 : 6012 : 6012 : 6012 : 0016 :  
6013 :
```

[illegible][illegible]



y= -900 : Y-строка 23 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=351)

```
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.038: 0.044: 0.051: 0.060: 0.070: 0.078:
0.082:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Фоп: 73 : 71 : 69 : 67 : 65 : 63 : 61 : 57 : 53 : 49 : 43 : 37 : 27 : 17 : 5 :
351 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.031: 0.040: 0.045:
0.043:
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :
6074 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:
0.012:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0016 : 0016 :
6015 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008:
0.009:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 6015 : 6015 :
0016 :
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.079: 0.072: 0.062: 0.050: 0.041: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 339 : 329 : 320 : 313 : 309 : 305 : 300 : 297 : 295 : 293 : 291 : 290 : 289 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.036: 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :
Ви : 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0016 : 0016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~
```

y= -1100 : Y-строка 24 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=353)

```
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.043: 0.048: 0.054: 0.058:
0.060:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001:
Фоп: 69 : 67 : 65 : 63 : 61 : 59 : 55 : 53 : 49 : 43 : 37 : 31 : 23 : 13 : 3 :
353 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.022: 0.025: 0.027: 0.030:
0.031:
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :
6074 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:
0.009:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
0.006:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0016 : 6016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
0016 :
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
```



```

-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025:
0.025:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2100 : Y-строка 29 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021:
0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2300 : Y-строка 30 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2500 : Y-строка 31 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2700 : Y-строка 32 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=357)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:

```

```

-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2900 : Y-строка 33 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=357)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3100 : Y-строка 34 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=357)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3300 : Y-строка 35 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3500 : Y-строка 36 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:

```



|  
7-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.018 0.018  
0.017 |- 7

|  
8-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.019 0.021 0.021 0.022 0.022 0.021 0.021  
0.020 |- 8

|  
9-| 0.010 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.024 0.025 0.026 0.026 0.025 0.024  
0.023 |- 9

|  
10-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.023 0.025 0.027 0.029 0.030 0.030 0.031 0.030 0.029  
0.027 |-10

|  
11-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026 0.029 0.032 0.034 0.036 0.037 0.037 0.036 0.034  
0.032 |-11

|  
12-| 0.011 0.012 0.014 0.016 0.017 0.020 0.023 0.026 0.029 0.034 0.038 0.042 0.045 0.046 0.046 0.044 0.042  
0.039 |-12

|  
13-| 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.029 0.034 0.040 0.046 0.053 0.057 0.060 0.058 0.055 0.051  
0.046 |-13

|  
14-| 0.012 0.014 0.015 0.018 0.020 0.023 0.027 0.033 0.039 0.047 0.057 0.068 0.077 0.081 0.077 0.071 0.065  
0.057 |-14

|  
15-| 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.030 0.036 0.044 0.055 0.071 0.091 0.112 0.120 0.107 0.103 0.089  
0.073 |-15

|  
16-| 0.013 0.014 0.016 0.019 0.022 0.026 0.031 0.038 0.048 0.062 0.085 0.122 0.184 0.224 0.185 0.188 0.143  
0.099 |-16

|  
17-| 0.013 0.014 0.017 0.019 0.022 0.027 0.032 0.040 0.050 0.066 0.092 0.148 0.303 0.690 0.661 0.582 0.249  
0.134 |-17

|  
18-| 0.013 0.015 0.017 0.019 0.023 0.027 0.032 0.040 0.050 0.065 0.090 0.136 0.316 1.026 4.037 1.184 0.476  
0.173 |-18

|  
19-| 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.026 0.032 0.039 0.048 0.061 0.079 0.112 0.194 0.563 1.946 2.175 0.579  
0.200 |-19

|  
20-| 0.013 0.014 0.016 0.019 0.022 0.026 0.031 0.037 0.045 0.055 0.069 0.095 0.152 0.321 0.714 0.723 0.392  
0.186 |-20

|  
21-| 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.029 0.034 0.041 0.049 0.060 0.077 0.110 0.161 0.225 0.235 0.196  
0.139 |-21

|  
22-| 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.031 0.037 0.043 0.052 0.062 0.078 0.100 0.120 0.127 0.117  
0.103 |-22

|  
23-| 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.028 0.033 0.038 0.044 0.051 0.060 0.070 0.078 0.082 0.079  
0.072 |-23

|  
24-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026 0.029 0.033 0.038 0.043 0.048 0.054 0.058 0.060 0.058  
0.053 |-24

|  
25-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.021 0.023 0.026 0.029 0.033 0.036 0.040 0.043 0.045 0.046 0.045  
0.042 |-25

|  
26-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.025 0.028 0.030 0.033 0.035 0.036 0.037 0.036  
0.034 |-26

|  
27-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.029 0.030 0.030 0.029  
0.028 |-27

|  
28-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.025 0.025  
0.024 |-28

|  
29-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021  
0.020 |-29

|  
30-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018  
0.018 |-30

|  
31-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016  
0.015 |-31

|  
32-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014  
0.014 |-32

|  
33-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012  
0.012 |-33

|  
34-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011  
0.011 |-34

|  
35-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010  
0.010 |-35

|  
36-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009  
0.009 |-36

|  
-- |---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|  
0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |- 1  
0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 2  
0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 3  
0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 4  
0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 5  
0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |- 6  
0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 |- 7  
0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.011 0.011 0.010 0.009 |- 8  
0.022 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |- 9  
0.025 0.024 0.022 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |-10  
0.030 0.027 0.025 0.022 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 |-11  
0.035 0.031 0.028 0.025 0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 0.013 0.011 |-12  
0.041 0.037 0.032 0.028 0.025 0.021 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 |-13  
0.049 0.043 0.036 0.031 0.027 0.023 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 |-14  
0.059 0.050 0.042 0.035 0.029 0.025 0.022 0.019 0.016 0.015 0.013 |-15  
0.073 0.057 0.047 0.038 0.032 0.027 0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 |-16  
0.089 0.066 0.051 0.041 0.034 0.028 0.024 0.020 0.018 0.015 0.013 |-17

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.105 | 0.073 | 0.056 | 0.043 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.014 | -18 |
| 0.116 | 0.077 | 0.057 | 0.045 | 0.035 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | -19 |
| 0.111 | 0.076 | 0.057 | 0.044 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | -20 |
| 0.094 | 0.068 | 0.052 | 0.042 | 0.034 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | -21 |
| 0.076 | 0.059 | 0.047 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | -22 |
| 0.062 | 0.050 | 0.041 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | -23 |
| 0.048 | 0.042 | 0.035 | 0.031 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | -24 |
| 0.039 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | -25 |
| 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | -26 |
| 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | -27 |
| 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -28 |
| 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | -29 |
| 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | -30 |
| 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -31 |
| 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -32 |
| 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -33 |
| 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -34 |
| 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -35 |
| 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -36 |
| 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 4.0365672 долей ПДК_{мр}  
= 0.0403657 мг/м³  
Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м  
( X-столбец 15, Y-строка 18) Ум = 100.0 м  
При опасном направлении ветра : 269 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :250 г. Степногорск.  
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 246  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка обозначений                   |        |
|-------------------------------------------|--------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |        |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |        |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |        |
| ~~~~~~                                    | ~~~~~~ |
| ~~~~~                                     | ~~~~~  |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| y= | -189: | -321: | -323: | 1279: | 1283: | 1427: | 1279: | 1217: | -159: | 1479: | -439: | -518: | -521: | -121: | -1056: |
| x= | 10:   | 19:   | 20:   | 76:   | 85:   | -33:  | -48:  | -58:  | -65:  | -75:  | -76:  | -81:  | -83:  | -99:  | 282:   |



~~~~~  
y= -1121: 279: 1479: 79: 1279: 1079: 879: -121: -721: -521: -321: 1454: -921: 679: -1199:  
-----  
x= -372: -402: -437: -441: -448: -459: -470: -480: -488: -504: -510: -512: -520: -523: -535:  
-----  
Qс : 0.045: 0.203: 0.036: 0.150: 0.044: 0.056: 0.072: 0.115: 0.062: 0.075: 0.091: 0.036: 0.050: 0.092: 0.039:  
Сс : 0.000: 0.002: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:  
Фоп: 25 : 115 : 159 : 93 : 155 : 151 : 145 : 81 : 43 : 53 : 67 : 155 : 37 : 135 : 30 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.062: 0.014: 0.046: 0.018: 0.022: 0.028: 0.066: 0.035: 0.043: 0.056: 0.015: 0.026: 0.034: 0.019:  
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6015 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :  
Ви : 0.007: 0.060: 0.009: 0.031: 0.011: 0.015: 0.020: 0.021: 0.007: 0.011: 0.015: 0.009: 0.006: 0.026: 0.006:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6074 : 6015 : 6015 : 6015 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.004: 0.036: 0.004: 0.029: 0.005: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.007: 0.008: 0.004: 0.005: 0.012: 0.003:  
Ки : 0016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6016 : 0016 : 6016 : 0016 :  
~~~~~

y= -1121: 479: 279: 79: 1279: 1079: 879: -121: -721: 1395: -521: -1280: -321: -921: 679:  
-----  
x= -551: -562: -602: -641: -648: -659: -670: -680: -688: -693: -704: -704: -710: -720: -723:  
-----  
Qс : 0.041: 0.111: 0.115: 0.099: 0.040: 0.049: 0.060: 0.081: 0.051: 0.035: 0.059: 0.033: 0.067: 0.043: 0.070:  
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001:  
Фоп: 33 : 123 : 109 : 93 : 149 : 143 : 137 : 81 : 50 : 149 : 59 : 33 : 69 : 43 : 127 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.040: 0.041: 0.031: 0.016: 0.019: 0.023: 0.035: 0.027: 0.014: 0.030: 0.015: 0.031: 0.020: 0.026:  
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :  
Ви : 0.006: 0.032: 0.030: 0.025: 0.010: 0.013: 0.016: 0.012: 0.006: 0.009: 0.007: 0.006: 0.009: 0.007: 0.019:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.004: 0.016: 0.017: 0.014: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.005: 0.004: 0.006: 0.003: 0.007: 0.004: 0.009:  
Ки : 0016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0016 : 0016 : 6016 : 0016 : 6016 : 0016 : 0016 : 6016 :  
~~~~~

y= -1121: 479: -1321: 279: 79: 1279: 1079: 879: 1336: -1360: -121: -721: -521: -321: -921:  
-----  
x= -751: -762: -792: -802: -841: -848: -859: -870: -873: -874: -880: -888: -904: -910: -920:  
-----  
Qс : 0.036: 0.078: 0.030: 0.078: 0.071: 0.035: 0.042: 0.050: 0.033: 0.028: 0.062: 0.043: 0.049: 0.054: 0.037:  
Сс : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:  
Фоп: 39 : 117 : 35 : 105 : 93 : 141 : 137 : 130 : 143 : 37 : 83 : 55 : 63 : 73 : 49 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.029: 0.014: 0.029: 0.027: 0.014: 0.017: 0.019: 0.013: 0.013: 0.027: 0.020: 0.021: 0.025: 0.017:  
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :  
Ви : 0.006: 0.020: 0.006: 0.020: 0.017: 0.009: 0.011: 0.013: 0.008: 0.005: 0.011: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.003: 0.010: 0.003: 0.010: 0.009: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003:  
Ки : 0016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :  
~~~~~

y= 679: -1121: 479: -1321: 279: 79: -1441: 1279: 1277: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:  
-----  
x= -923: -951: -962: -982: -1002: -1041: -1043: -1048: -1054: -1059: -1070: -1080: -1088: -1104: -1110:  
-----  
Qс : 0.054: 0.032: 0.058: 0.027: 0.057: 0.054: 0.025: 0.031: 0.031: 0.036: 0.041: 0.049: 0.037: 0.040: 0.044:  
Сс : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 121 : 45 : 113 : 40 : 103 : 93 : 39 : 137 : 137 : 131 : 125 : 83 : 59 : 67 : 75 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.020: 0.015: 0.023: 0.012: 0.023: 0.022: 0.011: 0.013: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.016: 0.018: 0.019:  
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :  
Ви : 0.014: 0.005: 0.014: 0.005: 0.013: 0.012: 0.005: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.007: 0.008: 0.009:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.007: 0.003: 0.007: 0.003: 0.007: 0.006: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.003: 0.004: 0.004:  
Ки : 6016 : 0016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
~~~~~

y= -921: 679: -1121: 479: -1321: 279: -1521: 1218: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:  
-----  
x= -1120: -1123: -1151: -1162: -1182: -1202: -1213: -1235: -1241: -1259: -1270: -1280: -1288: -1304: -1310:  
-----  
Qс : 0.032: 0.043: 0.028: 0.045: 0.025: 0.045: 0.021: 0.029: 0.042: 0.031: 0.034: 0.039: 0.031: 0.034: 0.036:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -921: 679: -1121: 479: -1432: -1321: 279: 1159: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:  
-----  
x= : : : : : : : : : : : : : : : :  
~~~~~

```

x= -1320: -1323: -1351: -1362: -1378: -1382: -1402: -1415: -1441: -1459: -1470: -1480: -1488: -1504: -1510:

Qc : 0.028: 0.035: 0.025: 0.036: 0.021: 0.022: 0.036: 0.026: 0.034: 0.026: 0.028: 0.032: 0.027: 0.028: 0.030:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -921: 679: -1342: -1121: 479: -1321: 1099: 279: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -1253:
-----
x= -1520: -1523: -1543: -1551: -1562: -1582: -1596: -1602: -1641: -1659: -1670: -1680: -1688: -1704: -1708:
-----
Qc : 0.024: 0.029: 0.020: 0.022: 0.030: 0.019: 0.023: 0.029: 0.028: 0.023: 0.024: 0.027: 0.023: 0.024: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -321: -921: 679: -1121: 479: 1040: 279: 79: 879: -1164: -121: -721: -521: -321: -921:

x= -1710: -1720: -1723: -1751: -1762: -1776: -1802: -1841: -1870: -1873: -1880: -1888: -1904: -1910: -1920:

Qc : 0.025: 0.021: 0.025: 0.019: 0.025: 0.021: 0.024: 0.024: 0.021: 0.018: 0.023: 0.020: 0.021: 0.022: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 679: -1121: 981: 479: 279: -1074: 79: 879: -121: -721: -521: -321: -921: 679: 922:
-----
x= -1923: -1951: -1957: -1962: -2002: -2038: -2041: -2070: -2080: -2088: -2104: -2110: -2120: -2123: -2138:
-----
Qc : 0.021: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.016: 0.020: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.019: 0.016: 0.018: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 479: 279: -985: 79: 879: -121: -721: -521: -321: 863: -921: 679: 479: -895: 279:

x= -2162: -2202: -2203: -2241: -2270: -2280: -2288: -2304: -2310: -2318: -2320: -2323: -2362: -2368: -2402:

Qc : 0.018: 0.018: 0.015: 0.018: 0.016: 0.017: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 79: -121: -721: 804: -521: -321: 679: -806: 623: 479: 442: 279: 261: 80: 79:
-----
x= -2441: -2480: -2488: -2499: -2504: -2510: -2523: -2533: -2534: -2562: -2570: -2602: -2605: -2640: -2641:
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -101: -121: -721: -716: -321: -521:

x= -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:

Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -117.0 м, Y= 174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9342519 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0093425 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 117 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	-----	-----	-----	b=C/М ----
1	001001 6015	П1	0.002191	0.437829	46.9	46.9	199.8306122
2	001001 6016	П1	0.001026	0.259541	27.8	74.6	253.0130005
3	001001 6074	П1	0.004280	0.119633	12.8	87.4	27.9515591
4	001001 6013	П1	0.00053300	0.049999	5.4	92.8	93.8065948
5	001001 6012	П1	0.00075000	0.038724	4.1	96.9	51.6321068
			В сумме =	0.905725	96.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.028527	3.1		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 250 г. Степногорск.

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 180
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 1.5 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Qc	- суммарная концентрация	[доли ПДК]	
Cc	- суммарная концентрация	[мг/м. куб]	
Fоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]	
Uоп	- опасная скорость ветра	[м/с]	
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА	в Qi	[доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки	Vi	

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

y=	-857:	-857:	-856:	-851:	-842:	-828:	-823:	-793:	-775:	-685:	-594:	-504:	-482:	-456:	-427:
x=	622:	621:	602:	564:	528:	493:	482:	422:	389:	248:	106:	-35:	-65:	-93:	-117:
Qc	: 0.079:	0.079:	0.081:	0.083:	0.086:	0.090:	0.092:	0.099:	0.104:	0.130:	0.159:	0.181:	0.184:	0.186:	0.191:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	331 :	331 :	333 :	335 :	337 :	339 :	339 :	341 :	343 :	355 :	9 :	25 :	30 :	33 :	37 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
Ви	: 0.040:	0.040:	0.042:	0.044:	0.046:	0.049:	0.049:	0.051:	0.054:	0.080:	0.107:	0.123:	0.130:	0.126:	0.130:
Ки	: 6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :
Ви	: 0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.014:	0.016:	0.016:	0.020:	0.025:	0.030:	0.029:	0.032:	0.033:
Ки	: 6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :
Ви	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.012:	0.013:	0.010:	0.014:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:
Ки	: 0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :

y=	-396:	-361:	-326:	-200:	-74:	-54:	13:	32:	159:	195:	-2827:	-2826:	-2807:	-2769:	-2733:
x=	-137:	-153:	-165:	-199:	-234:	-240:	-255:	-259:	-281:	-285:	-806:	-806:	-805:	-800:	-791:
Qc	: 0.199:	0.210:	0.223:	0.262:	0.330:	0.339:	0.364:	0.367:	0.369:	0.373:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	43 :	47 :	51 :	67 :	59 :	63 :	75 :	79 :	103 :	109 :	19 :	19 :	19 :	19 :	19 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :
Ви	: 0.147:	0.156:	0.167:	0.201:	0.213:	0.217:	0.229:	0.227:	0.181:	0.161:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:
Ки	: 6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :	6074 :
Ви	: 0.030:	0.032:	0.035:	0.041:	0.113:	0.116:	0.122:	0.122:	0.107:	0.099:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Ки	: 0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :
Ви	: 0.015:	0.016:	0.016:	0.014:	0.003:	0.004:	0.008:	0.008:	0.028:	0.053:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6075 :	6075 :	6075 :	6075 :	6074 :	6074 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	-2698:	-2665:	-2634:	-2592:	-2565:	-2541:	-2530:	-2521:	-2512:	-2505:	-2498:	-2493:	-2489:	-2486:	-2484:
x=	-777:	-759:	-737:	-700:	-674:	-645:	-628:	-613:	-595:	-579:	-560:	-543:	-524:	-506:	-486:
Qc	: 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2484:	-2484:	-2484:	-2489:	-2498:	-2512:	-2530:	-2552:	-2578:	-2607:	-2624:	-2639:	-2657:	-2673:	-2692:
x=	-469:	-468:	-449:	-411:	-375:	-340:	-307:	-276:	-249:	-225:	-214:	-205:	-196:	-189:	-182:
Qc	: 0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-2709:	-2728:	-2746:	-2766:	-2784:	-2785:	-2803:	-2841:	-2889:	-2925:	-2960:	-2993:	-3024:	-3051:	-3075:
x=	-177:	-173:	-170:	-168:	-168:	-168:	-168:	-173:	-183:	-192:	-206:	-224:	-246:	-272:	-301:
Qc	: 0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3086:	-3095:	-3104:	-3111:	-3118:	-3123:	-3127:	-3130:	-3132:	-3133:	-3133:	-3132:	-3127:	-3121:	-3112:
x=	-318:	-333:	-351:	-367:	-386:	-403:	-422:	-440:	-460:	-478:	-479:	-497:	-535:	-562:	-598:
Qc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-3098:	-3080:	-3058:	-3032:	-3003:	-2986:	-2971:	-2953:	-2937:	-2918:	-2901:	-2882:	-2864:	-2844:	-2827:
x=	-633:	-666:	-697:	-724:	-748:	-759:	-768:	-777:	-784:	-791:	-796:	-800:	-803:	-805:	-806:
Qc	: 0.010:	0.010:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Cc	: 0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -285.0 м, Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3728753 доли ПДК <sub>мр</sub>
		0.0037288 мг/м3

Достигается при опасном направлении 109 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	----	М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	001001 6015	П1	0.002191	0.160946	43.2	43.2	73.4579086	
2	001001 6016	П1	0.001026	0.099072	26.6	69.7	96.5798569	
3	001001 6074	П1	0.004280	0.052619	14.1	83.8	12.2940874	
4	001001 6012	П1	0.00075000	0.020004	5.4	89.2	26.6722660	
5	001001 0016	Т	0.001067	0.018641	5.0	94.2	17.4708080	
6	001001 6013	П1	0.00053300	0.018277	4.9	99.1	34.2899895	
			В сумме =	0.369559	99.1			
	Суммарный вклад остальных		=	0.003317	0.9			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)
ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
001001 0008 Т		15.0		0.10	0.310	0.0024	15.0	79	87				1.0	1.000	0
0.0018227															

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)
ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
1	001001 0008	0.001823	Т	0.059126	0.50	85.5
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.001823 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.059126 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)  
ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



|  
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.001 |- 5

|  
6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |- 6

|  
7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |- 7

|  
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |- 8

|  
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |- 9

|  
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.002 |-10

|  
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-11

|  
12-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-12

|  
13-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003  
0.003 |-13

|  
14-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005  
0.004 |-14

|  
15-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.010 0.009 0.007  
0.005 |-15

|  
16-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.016 0.018 0.015 0.011  
0.007 |-16

|  
17-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.006 0.010 0.017 0.030 0.037 0.027 0.015  
0.009 |-17

|  
18-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.007 0.011 0.021 0.042 0.019 0.036 0.018  
0.010 |-18

|  
19-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.006 0.010 0.018 0.032 0.041 0.029 0.016  
0.009 |-19

|  
20-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.008 0.012 0.018 0.020 0.017 0.011  
0.007 |-20

|  
21-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.011 0.010 0.008  
0.006 |-21

|  
22-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.006 0.005  
0.004 |-22

|  
23-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.003 |-23

|  
24-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-24



0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-14
0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-15
0.005	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-16
0.006	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-17
0.006	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-18
0.006	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-19
0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-20
0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-21
0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-22
0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-23
0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-24
0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-25
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-26
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-27
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-28
0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-29
0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-30
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-31
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-32
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-33
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-34
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-35
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-36

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0424366 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0004244 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Хм = -100.0 м  
( X-столбец 14, Y-строка 18) Ум = 100.0 м

При опасном направлении ветра : 95 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0150 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 246

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей У<sub>св</sub>

#### Расшифровка\_обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

|~~~~~|

~~~~~|


Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -921: 679: -1121: 479: -1432: -1321: 279: 1159: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:
x= -1320: -1323: -1351: -1362: -1378: -1382: -1402: -1415: -1441: -1459: -1470: -1480: -1488: -1504: -1510:
Qc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -921: 679: -1342: -1121: 479: -1321: 1099: 279: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -1253:
x= -1520: -1523: -1543: -1551: -1562: -1582: -1596: -1602: -1641: -1659: -1670: -1680: -1688: -1704: -1708:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -321: -921: 679: -1121: 479: 1040: 279: 79: 879: -1164: -121: -721: -521: -321: -921:
x= -1710: -1720: -1723: -1751: -1762: -1776: -1802: -1841: -1870: -1873: -1880: -1888: -1904: -1910: -1920:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 679: -1121: 981: 479: 279: -1074: 79: 879: -121: -721: -521: -321: -921: 679: 922:
x= -1923: -1951: -1957: -1962: -2002: -2038: -2041: -2070: -2080: -2088: -2104: -2110: -2120: -2123: -2138:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 479: 279: -985: 79: 879: -121: -721: -521: -321: 863: -921: 679: 479: -895: 279:
x= -2162: -2202: -2203: -2241: -2270: -2280: -2288: -2304: -2310: -2318: -2320: -2323: -2362: -2368: -2402:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 79: -121: -721: 804: -521: -321: 679: -806: 623: 479: 442: 279: 261: 80: 79:
x= -2441: -2480: -2488: -2499: -2504: -2510: -2523: -2533: -2534: -2562: -2570: -2602: -2605: -2640: -2641:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -101: -121: -721: -716: -321: -521:
x= -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -117.0 м, Y= 174.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0373300 доли ПДК<sub>мр</sub>
0.0003733 мг/м3

Достигается при опасном направлении 113 град.
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 001001 0008 | Т | 0.001823 | 0.037330 | 100.0 | 100.0 | 20.4806042 |
| В сумме = | | | | 0.037330 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:
Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)
ПДКм.р для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 180
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 195: | 230: | 266: | 457: | 649: | 841: | 878: | 913: | 1082: | 1250: | 1419: | 1588: | 1757: | 1926: | 2095: |
| x= | -285: | -284: | -279: | -239: | -199: | -159: | -149: | -135: | -46: | 43: | 132: | 222: | 311: | 400: | 490: |
| Qc : | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.015: | 0.010: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2264: | 2297: | 2327: | 2355: | 2379: | 2399: | 2415: | 2427: | 2434: | 2436: | 2436: | 2436: | 2436: | 2435: | 2431: |
| x= | 579: | 597: | 619: | 645: | 674: | 706: | 740: | 776: | 813: | 851: | 1032: | 1214: | 1396: | 1414: | 1452: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2421: | 2407: | 2389: | 2367: | 2341: | 2312: | 2281: | 2246: | 2211: | 2174: | 1990: | 1807: | 1623: | 1439: | 1256: |
| x= | 1488: | 1523: | 1556: | 1587: | 1614: | 1638: | 1658: | 1674: | 1686: | 1693: | 1719: | 1746: | 1772: | 1798: | 1824: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1072: | 889: | 705: | 522: | 338: | 155: | 117: | 79: | 43: | 7: | -26: | -58: | -86: | -207: | -328: |
| x= | 1851: | 1877: | 1903: | 1930: | 1956: | 1982: | 1983: | 1980: | 1972: | 1959: | 1942: | 1921: | 1896: | 1775: | 1654: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -419: | -510: | -523: | -546: | -565: | -580: | -644: | -708: | -772: | -835: | -842: | -847: | -851: | -854: | -856: |
| x= | 1559: | 1465: | 1451: | 1421: | 1389: | 1354: | 1199: | 1043: | 887: | 732: | 713: | 696: | 677: | 659: | 639: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -857: | -857: | -856: | -851: | -842: | -828: | -823: | -793: | -775: | -685: | -594: | -504: | -482: | -456: | -427: |
| x= | 622: | 621: | 602: | 564: | 528: | 493: | 482: | 422: | 389: | 248: | 106: | -35: | -65: | -93: | -117: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -396: | -361: | -326: | -200: | -74: | -54: | 13: | 32: | 159: | 195: | -2827: | -2826: | -2807: | -2769: | -2733: |
| x= | -137: | -153: | -165: | -199: | -234: | -240: | -255: | -259: | -281: | -285: | -806: | -806: | -805: | -800: | -791: |
| Qc : | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.019: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.022: | 0.021: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2698: | -2665: | -2634: | -2592: | -2565: | -2541: | -2530: | -2521: | -2512: | -2505: | -2498: | -2493: | -2489: | -2486: | -2484: |
| x= | -777: | -759: | -737: | -700: | -674: | -645: | -628: | -613: | -595: | -579: | -560: | -543: | -524: | -506: | -486: |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2484: -2484: -2484: -2489: -2498: -2512: -2530: -2552: -2578: -2607: -2624: -2639: -2657: -2673: -2692:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -469: -468: -449: -411: -375: -340: -307: -276: -249: -225: -214: -205: -196: -189: -182:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2709: -2728: -2746: -2766: -2784: -2785: -2803: -2841: -2889: -2925: -2960: -2993: -3024: -3051: -3075:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -177: -173: -170: -168: -168: -168: -168: -173: -183: -192: -206: -224: -246: -272: -301:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3086: -3095: -3104: -3111: -3118: -3123: -3127: -3130: -3132: -3133: -3133: -3132: -3127: -3121: -3112:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -318: -333: -351: -367: -386: -403: -422: -440: -460: -478: -479: -497: -535: -562: -598:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3098: -3080: -3058: -3032: -3003: -2986: -2971: -2953: -2937: -2918: -2901: -2882: -2864: -2844: -2827:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -633: -666: -697: -724: -748: -759: -768: -777: -784: -791: -796: -800: -803: -805: -806:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -255.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0235986 доли ПДКмр |
 | 0.0002360 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 77 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип   | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-------|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| ---- | -----       | ----- | -----     | -----    | -----     | -----  | -----         |
| 1    | 001001 0008 | Т     | 0.001823  | 0.023599 | 100.0     | 100.0  | 12.9470749    |
|      |             |       | В сумме = | 0.023599 | 100.0     |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н    | D   | Wo   | V1   | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | КР        | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|------|-----|------|------|-------|------|-----|-----|----|-----|-----|-----------|-----------|--------|
| <Об-П><Ис>  | --- | ---  | --- | м/с  | м3/с | градС | м    | м   | м   | м  | гр. | --- | ---       | ---       | г/с    |
| 001001 0019 | Т   | 12.0 |     | 0.90 | 3.93 | 2.50  | 15.0 | 725 | 840 |    |     |     |           | 3.0 1.000 | 0      |
| 0.0746000   |     |      |     |      |      |       |      |     |     |    |     |     |           |           |        |
| 001001 6071 | П1  | 2.0  |     |      |      |       | 0.0  | 244 | -90 | 1  | 1   | 0   | 3.0 1.000 | 0         |        |
| 0.0106700   |     |      |     |      |      |       |      |     |     |    |     |     |           |           |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)  
 ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |              |                     |     |                        |             |          |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|-----|------------------------|-------------|----------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |              |                     |     |                        |             |          |         |
| Источники                                                                                                                                                                        |              |                     |     | Их расчетные параметры |             |          |         |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код          | $M$                 | Тип | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$    |         |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис>- |                     |     | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ----     | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 001001 0019  | 0.074600            | T   | 4.073070               | 0.50        |          | 34.2    |
| 2                                                                                                                                                                                | 001001 6071  | 0.010670            | П1  | 38.109531              | 0.50        |          | 5.7     |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |              | 0.085270 г/с        |     |                        |             |          |         |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |              | 42.182602 долей ПДК |     |                        |             |          |         |
| -----                                                                                                                                                                            |              |                     |     |                        |             |          |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |              |                     |     |                        |             | 0.50 м/с |         |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Примесь : 0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=100$ ,  $Y=0$

размеры: длина (по X) = 5600, ширина (по Y) = 7000, шаг сетки = 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$ 

Расшифровка обозначений

|     |                                    |                 |  |
|-----|------------------------------------|-----------------|--|
| Qс  | - суммарная концентрация           | [доли ПДК]      |  |
| Сс  | - суммарная концентрация           | [мг/м.куб]      |  |
| Фоп | - опасное направл. ветра           | [угл. град.]    |  |
| Uоп | - опасная скорость ветра           | [м/с]           |  |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА                  | в Qс [доли ПДК] |  |
| Ки  | - код источника для верхней строки | Ви              |  |

~~~~~

-Если в строке $C_{max} \leq 0.05$ ПДК, то $\Phi_{оп}$, $U_{оп}$, $V_{и}$, $K_{и}$ не печатаются

$y = 3500$: Y-строка 1 $C_{\max} = 0.018$ долей ПДК ($x = 1100.0$; напр.ветра=189)

:
 x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
 300:

QC : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
0.017:

[illegible]

~~~~~

```

-----
x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3300 : Y-строка 2 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=185)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019:
0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3100 : Y-строка 3 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=185)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024:
0.026:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2900 : Y-строка 4 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=185)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032:
0.035:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.036: 0.037: 0.038: 0.037: 0.035: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2700 : Y-строка 5 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=185)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.036: 0.039:
0.041:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~

```

```

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
y= 2500 : Y-строка 6 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=187)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047:
0.049:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Фоп: 117 : 117 : 119 : 120 : 123 : 125 : 127 : 129 : 133 : 135 : 139 : 143 : 149 : 153 : 159 :
165 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.036: 0.039: 0.043: 0.047:
0.049:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
0019 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.051: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.049: 0.045: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 173 : 179 : 187 : 193 : 199 : 205 : 210 : 215 : 219 : 223 : 227 : 229 : 231 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.051: 0.052: 0.051: 0.050: 0.047: 0.044: 0.040: 0.037: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 : 6071 :
~~~~~
y= 2300 : Y-строка 7 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=187)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.036: 0.041: 0.046: 0.051: 0.056:
0.060:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002:
Фоп: 113 : 115 : 115 : 117 : 119 : 121 : 123 : 125 : 129 : 131 : 135 : 140 : 145 : 151 : 157 :
163 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.036: 0.041: 0.046: 0.051: 0.056:
0.060:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
0019 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.063: 0.065: 0.066: 0.065: 0.062: 0.057: 0.052: 0.046: 0.040: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

y= 2100 : Y-строка 8 Cmax= 0.081 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=179)

[illegible]

y= 1900 : Y-строка 9 Cmax= 0.104 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=190)

[illegible]

|    |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | 500: | 700: | 900: | 1100: | 1300: | 1500: | 1700: | 1900: | 2100: | 2300: | 2500: | 2700: | 2900: |
|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

1

-----

y= 1300 : Y-строка 12 Cmax= 0.231 долей ПДК (x= 900.0; напр.ветра=201)

| x=   | 500:     | 700:    | 900:    | 1100:   | 1300:   | 1500:   | 1700:   | 1900:   | 2100:   | 2300:   | 2500:   | 2700:   | 2900:   |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qс   | : 0.212: | 0.230:  | 0.231:  | 0.199:  | 0.160:  | 0.127:  | 0.101:  | 0.081:  | 0.065:  | 0.053:  | 0.044:  | 0.037:  | 0.028:  |
| Сс   | : 0.006: | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Фоп: | 153 :    | 177 :   | 201 :   | 219 :   | 231 :   | 239 :   | 245 :   | 249 :   | 251 :   | 253 :   | 255 :   | 257 :   | 257 :   |
| Uоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.212: | 0.230:  | 0.221:  | 0.193:  | 0.159:  | 0.127:  | 0.101:  | 0.081:  | 0.065:  | 0.053:  | 0.044:  | 0.037:  | 0.028:  |
| Ки   | : 0019 : | 0019 :  | 0019 :  | 0019 :  | 0019 :  | 0019 :  | 0019 :  | 0019 :  | 0019 :  | 0019 :  | 0019 :  | 0019 :  | 0019 :  |
| Ви   | :        | :       | 0.011:  | 0.006:  | 0.001:  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки   | :        | :       | 6071 :  | 6071 :  | 6071 :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |

y= 1100 : Y-строка 13 Cmax= 0.625 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=175)

[illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

x = -2700 : -2500 : -2300 : -2100 : -1900 : -1700 : -1500 : -1300 : -1100 : -900 : -700 : -500 : -300 : -100 : 100 : 300 :

[illegible]





[illegible][illegible]

y= -1300 : Y-строка 25    Cmax= 0.041 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 19)

```
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
QC : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.036: 0.040: 0.041: 0.035:
0.031:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
```

| x= | 500:     | 700:   | 900:   | 1100:  | 1300:  | 1500:  | 1700:  | 1900:  | 2100:  | 2300:  | 2500:  | 2700:  | 2900:  |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.028: | 0.026: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.012: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

y= -1500 : Y-строка 26    Cmax= 0.032 долей ПДК (x= -300.0; напр.ветра= 23)

```
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
QC : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.026: 0.030: 0.032: 0.031: 0.028:
0.024:
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
```

| x=   | 500:   | 700:   | 900:   | 1100:  | 1300:  | 1500:  | 1700:  | 1900:  | 2100:  | 2300:  | 2500:  | 2700:  | 2900:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.021: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.011: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

y= -1700 : Y-строка 27    Cmax= 0.026 долей ПДК (x= -300.0; напр.ветра= 21)

```

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.025: 0.023:
0.020:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

~~~~~  
~~~~~

.....

---

.....

~~~~~

.....

~~~~~

_____

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible]

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 3.1605592 доли ПДК _{мр} |
|                                     |     | 0.0948168 мг/м3                  |

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс        | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------------------------------------------------|-------------|-----|---------------|--------------|----------|--------|----------------|
| ----                                           | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1                                              | 001001 6071 | П1  | 0.0107        | 3.160559     | 100.0    | 100.0  | 296.2098694    |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |               |              |          |        |                |

ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 100 м; Y= 0       |
| Длина и ширина                           | : L= 5600 м; B= 7000 м |
| Шаг сетки (dx=dy)                        | : D= 200 м             |

[illegible]

```

|
2-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021
0.022 |- 2

```

|  
3-| 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.026 0.027  
0.028 |- 3

|  
4-| 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.028 0.032 0.035 0.036  
0.037 |- 4

|  
5-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.028 0.033 0.036 0.039 0.041 0.043  
0.044 |- 5

|  
6-| 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.030 0.036 0.039 0.043 0.047 0.049 0.051  
0.053 |- 6

|  
7-| 0.008 0.009 0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.024 0.030 0.036 0.041 0.046 0.051 0.056 0.060 0.063  
0.065 |- 7

|  
8-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.028 0.036 0.041 0.047 0.054 0.061 0.068 0.074 0.079  
0.081 |- 8

|  
9-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.017 0.020 0.025 0.034 0.040 0.046 0.054 0.063 0.073 0.084 0.092 0.099  
0.104 |- 9

|  
10-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.029 0.037 0.043 0.052 0.062 0.074 0.087 0.102 0.117 0.129  
0.134 |-10

|  
11-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.032 0.040 0.047 0.057 0.069 0.085 0.104 0.126 0.149 0.168  
0.175 |-11

|  
12-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.020 0.026 0.035 0.042 0.050 0.061 0.076 0.095 0.120 0.150 0.185 0.212  
0.230 |-12

|  
13-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.027 0.036 0.043 0.053 0.065 0.080 0.103 0.133 0.172 0.218 0.330  
0.625 |-13

|  
14-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.028 0.037 0.044 0.053 0.066 0.084 0.108 0.139 0.184 0.235 0.756  
3.131 |-14

|  
15-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.028 0.036 0.044 0.054 0.066 0.083 0.106 0.139 0.181 0.231 0.608  
1.551 |-15

|  
16-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.027 0.036 0.043 0.052 0.064 0.080 0.100 0.128 0.164 0.206 0.244  
0.339 |-16

|  
17-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.020 0.025 0.035 0.041 0.049 0.060 0.073 0.091 0.114 0.183 0.213 0.195  
0.207 |-17

|  
18-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.019 0.023 0.031 0.038 0.046 0.055 0.066 0.084 0.217 0.622 0.821 0.382  
0.156 |-18

|  
19-| 0.009 0.009 0.011 0.012 0.015 0.017 0.022 0.028 0.036 0.042 0.050 0.059 0.095 0.333 1.232 3.161 0.550  
0.143 |-19

|  
20-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.024 0.031 0.038 0.044 0.051 0.082 0.200 0.602 0.719 0.358  
0.113 |-20

|  
21-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.026 0.034 0.039 0.045 0.061 0.123 0.206 0.184 0.122  
0.074 |-21

|  
22-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.028 0.036 0.043 0.067 0.104 0.093 0.074 0.063  
0.059 |-22

|  
23-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.025 0.033 0.047 0.064 0.075 0.060 0.046 0.047  
0.048 |-23

|  
24-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.017 0.020 0.025 0.033 0.042 0.052 0.057 0.046 0.039 0.039  
0.040 |-24

|  
25-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.030 0.036 0.040 0.041 0.035 0.031 0.031  
0.032 |-25

|  
26-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.017 0.019 0.023 0.026 0.030 0.032 0.031 0.028 0.024 0.024  
0.024 |-26

|  
27-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.025 0.026 0.025 0.023 0.020 0.019  
0.019 |-27

|  
28-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 0.021 0.019 0.017 0.016  
0.016 |-28

|  
29-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018 0.017 0.015 0.014  
0.013 |-29

|  
30-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013  
0.012 |-30

|  
31-| 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011  
0.011 |-31

|  
32-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010  
0.010 |-32

|  
33-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010  
0.009 |-33

|  
34-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009  
0.008 |-34

|  
35-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008  
0.008 |-35

|  
36-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008  
0.007 |-36

|  
-- |---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---C---|---|---|---|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|  
0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |- 1  
|  
0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 |- 2  
|  
0.028 0.028 0.027 0.025 0.023 0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 0.013 |- 3  
|  
0.038 0.037 0.035 0.033 0.029 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.014 |- 4  
|  
0.044 0.044 0.043 0.041 0.038 0.032 0.028 0.024 0.020 0.017 0.015 |- 5  
|  
0.053 0.053 0.052 0.049 0.045 0.041 0.034 0.028 0.023 0.020 0.017 |- 6  
|  
0.066 0.065 0.062 0.057 0.052 0.046 0.040 0.034 0.027 0.022 0.018 |- 7  
|  
0.081 0.081 0.076 0.068 0.060 0.052 0.045 0.039 0.031 0.025 0.020 |- 8  
|  
0.104 0.102 0.093 0.080 0.069 0.058 0.049 0.042 0.037 0.028 0.022 |- 9  
|

|                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.134                                                                | 0.129 | 0.114 | 0.095 | 0.079 | 0.065 | 0.054 | 0.046 | 0.039 | 0.032 | 0.024 | -10 |
| 0.176                                                                | 0.164 | 0.136 | 0.110 | 0.089 | 0.073 | 0.060 | 0.050 | 0.042 | 0.035 | 0.026 | -11 |
| 0.231                                                                | 0.199 | 0.160 | 0.127 | 0.101 | 0.081 | 0.065 | 0.053 | 0.044 | 0.037 | 0.028 | -12 |
| 0.459                                                                | 0.231 | 0.183 | 0.142 | 0.111 | 0.086 | 0.069 | 0.056 | 0.045 | 0.038 | 0.030 | -13 |
| 1.083                                                                | 0.252 | 0.195 | 0.150 | 0.115 | 0.089 | 0.070 | 0.056 | 0.046 | 0.038 | 0.030 | -14 |
| 0.804                                                                | 0.246 | 0.192 | 0.148 | 0.113 | 0.089 | 0.070 | 0.057 | 0.046 | 0.038 | 0.030 | -15 |
| 0.252                                                                | 0.215 | 0.174 | 0.136 | 0.107 | 0.084 | 0.067 | 0.054 | 0.045 | 0.038 | 0.029 | -16 |
| 0.197                                                                | 0.177 | 0.148 | 0.120 | 0.097 | 0.078 | 0.063 | 0.052 | 0.043 | 0.036 | 0.027 | -17 |
| 0.154                                                                | 0.140 | 0.120 | 0.101 | 0.084 | 0.069 | 0.057 | 0.048 | 0.040 | 0.034 | 0.025 | -18 |
| 0.118                                                                | 0.109 | 0.098 | 0.085 | 0.072 | 0.061 | 0.052 | 0.044 | 0.037 | 0.030 | 0.023 | -19 |
| 0.092                                                                | 0.086 | 0.079 | 0.070 | 0.061 | 0.053 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | 0.026 | 0.020 | -20 |
| 0.073                                                                | 0.069 | 0.064 | 0.059 | 0.052 | 0.046 | 0.040 | 0.036 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | -21 |
| 0.058                                                                | 0.056 | 0.053 | 0.049 | 0.044 | 0.040 | 0.035 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | -22 |
| 0.047                                                                | 0.046 | 0.044 | 0.041 | 0.038 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | -23 |
| 0.040                                                                | 0.039 | 0.037 | 0.035 | 0.031 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | -24 |
| 0.032                                                                | 0.031 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | -25 |
| 0.023                                                                | 0.023 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | -26 |
| 0.018                                                                | 0.018 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | -27 |
| 0.015                                                                | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | -28 |
| 0.013                                                                | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -29 |
| 0.011                                                                | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -30 |
| 0.010                                                                | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -31 |
| 0.009                                                                | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -32 |
| 0.009                                                                | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -33 |
| 0.008                                                                | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -34 |
| 0.008                                                                | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | -35 |
| 0.007                                                                | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | -36 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 19                                                                   | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 3.1605592 долей ПДК_{мр}  
= 0.0948168 мг/м³  
Достигается в точке с координатами: Х_м = 300.0 м  
( X-столбец 16, Y-строка 19) Y_м = -100.0 м  
При опасном направлении ветра : 280 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :250 г. Степногорск.  
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:  
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)  
ПДК_{м.р} для примеси 0214 = 0.03 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 246  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с



Ви : 0.102: 0.036: 0.035: 0.057: 0.077: 0.106: 0.034: 0.103: 0.081: 0.101: 0.099: 0.099: 0.092: 0.099: 0.027:  
Ки : 6071 : 6071 : 0019 : 6071 : 6071 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :  
Ви : : 0.034: 0.027: 0.002: : : 0.029: : : : : : : : : 0.021:  
Ки : : 0019 : 6071 : 0019 : : : 6071 : : : : : : : : : 6071 :  
~~~~~

y= -1121: 279: 1479: 79: 1279: 1079: 879: -121: -721: -521: -321: 1454: -921: 679: -1199:

x= -372: -402: -437: -441: -448: -459: -470: -480: -488: -504: -510: -512: -520: -523: -535:

Qc : 0.048: 0.081: 0.075: 0.069: 0.081: 0.086: 0.086: 0.059: 0.045: 0.044: 0.050: 0.070: 0.045: 0.081: 0.038:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:
Фоп: 30 : 63 : 119 : 57 : 111 : 101 : 91 : 51 : 40 : 43 : 47 : 117 : 39 : 83 : 33 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.081: 0.075: 0.069: 0.081: 0.086: 0.086: 0.059: 0.036: 0.044: 0.050: 0.070: 0.026: 0.081: 0.022:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
Ви : 0.021: : : : : : : : 0.009: : : : 0.020: : 0.016:
Ки : 6071 : : : : : : : : 6071 : : : : 6071 : : 6071 :
~~~~~

y= -1121: 479: 279: 79: 1279: 1079: 879: -121: -721: 1395: -521: -1280: -321: -921: 679:  
-----  
x= -551: -562: -602: -641: -648: -659: -670: -680: -688: -693: -704: -704: -710: -720: -723:  
-----  
Qc : 0.039: 0.073: 0.066: 0.058: 0.065: 0.068: 0.069: 0.050: 0.036: 0.060: 0.039: 0.030: 0.044: 0.032: 0.064:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
Фоп: 35 : 75 : 67 : 61 : 107 : 100 : 91 : 55 : 43 : 111 : 47 : 35 : 51 : 43 : 83 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.022: 0.073: 0.066: 0.058: 0.065: 0.068: 0.069: 0.050: 0.034: 0.060: 0.039: 0.018: 0.044: 0.021: 0.064:  
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :  
Ви : 0.017: : : : : : : : 0.002: : : 0.012: : 0.011: :  
Ки : 6071 : : : : : : : : 6071 : : : : 6071 : : 6071 :  
~~~~~

y= -1121: 479: -1321: 279: 79: 1279: 1079: 879: 1336: -1360: -121: -721: -521: -321: -921:

x= -751: -762: -792: -802: -841: -848: -859: -870: -873: -874: -880: -888: -904: -910: -920:

Qc : 0.030: 0.059: 0.027: 0.054: 0.048: 0.053: 0.055: 0.056: 0.051: 0.024: 0.043: 0.028: 0.033: 0.038: 0.025:
Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 40 : 77 : 37 : 70 : 65 : 105 : 99 : 91 : 107 : 39 : 59 : 47 : 50 : 55 : 45 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.059: 0.016: 0.054: 0.048: 0.053: 0.055: 0.056: 0.051: 0.014: 0.043: 0.027: 0.033: 0.038: 0.021:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
Ви : 0.012: : 0.011: : : : : : : 0.011: : 0.001: : : 0.004:
Ки : 6071 : : 6071 : : : : : : : 6071 : : 6071 : : : 6071 :
~~~~~

y= 679: -1121: 479: -1321: 279: 79: -1441: 1279: 1277: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:  
-----  
x= -923: -951: -962: -982: -1002: -1041: -1043: -1048: -1054: -1059: -1070: -1080: -1088: -1104: -1110:  
-----  
Qc : 0.052: 0.024: 0.048: 0.022: 0.044: 0.041: 0.021: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.036: 0.023: 0.026: 0.030:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 85 : 43 : 77 : 41 : 73 : 67 : 40 : 103 : 103 : 97 : 91 : 61 : 50 : 53 : 57 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.052: 0.016: 0.048: 0.014: 0.044: 0.041: 0.012: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.036: 0.022: 0.026: 0.030:  
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :  
Ви : : 0.007: : 0.009: : : 0.008: : : : : : 0.001: : : :  
Ки : : 6071 : : 6071 : : : 6071 : : : : : : : 6071 : : :  
~~~~~

y= -921: 679: -1121: 479: -1321: 279: -1521: 1218: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:

x= -1120: -1123: -1151: -1162: -1182: -1202: -1213: -1235: -1241: -1259: -1270: -1280: -1288: -1304: -1310:

Qc : 0.020: 0.043: 0.019: 0.041: 0.019: 0.037: 0.018: 0.038: 0.034: 0.038: 0.038: 0.028: 0.019: 0.021: 0.024:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -921: 679: -1121: 479: -1432: -1321: 279: 1159: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:  
-----  
x= -1320: -1323: -1351: -1362: -1378: -1382: -1402: -1415: -1441: -1459: -1470: -1480: -1488: -1504: -1510:  
-----  
Qc : 0.017: 0.036: 0.016: 0.034: 0.016: 0.016: 0.029: 0.031: 0.025: 0.029: 0.029: 0.022: 0.016: 0.017: 0.019:  
~~~~~

Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 y= -921: 679: -1342: -1121: 479: -1321: 1099: 279: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -1253:  
 -----  
 x= -1520: -1523: -1543: -1551: -1562: -1582: -1596: -1602: -1641: -1659: -1670: -1680: -1688: -1704: -1708:  
 -----  
 Qc : 0.015: 0.027: 0.014: 0.014: 0.025: 0.014: 0.024: 0.022: 0.020: 0.022: 0.022: 0.018: 0.014: 0.015: 0.013:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -321: -921: 679: -1121: 479: 1040: 279: 79: 879: -1164: -121: -721: -521: -321: -921:

 x= -1710: -1720: -1723: -1751: -1762: -1776: -1802: -1841: -1870: -1873: -1880: -1888: -1904: -1910: -1920:

 Qc : 0.016: 0.013: 0.020: 0.012: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.018: 0.011: 0.015: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 679: -1121: 981: 479: 279: -1074: 79: 879: -121: -721: -521: -321: -921: 679: 922:  
 -----  
 x= -1923: -1951: -1957: -1962: -2002: -2038: -2041: -2070: -2080: -2088: -2104: -2110: -2120: -2123: -2138:  
 -----  
 Qc : 0.017: 0.011: 0.016: 0.016: 0.015: 0.011: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.011: 0.012: 0.010: 0.014: 0.014:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 479: 279: -985: 79: 879: -121: -721: -521: -321: 863: -921: 679: 479: -895: 279:

 x= -2162: -2202: -2203: -2241: -2270: -2280: -2288: -2304: -2310: -2318: -2320: -2323: -2362: -2368: -2402:

 Qc : 0.013: 0.012: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.009: 0.012: 0.011: 0.009: 0.011:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 79: -121: -721: 804: -521: -321: 679: -806: 623: 479: 442: 279: 261: 80: 79:  
 -----  
 x= -2441: -2480: -2488: -2499: -2504: -2510: -2523: -2533: -2534: -2562: -2570: -2602: -2605: -2640: -2641:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -101: -121: -721: -716: -321: -521:

 x= -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:

 Qc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 10.0 м, Y= -189.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5620223 доли ПДКмр |  
 | 0.0168607 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 67 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 001001 6071 | П1 | 0.0107 | 0.562022 | 100.0 | 100.0 | 52.6731300 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
 ПДКм.р для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 100, Y= 0
 размеры: длина (по X)= 5600, ширина (по Y)= 7000, шаг сетки= 200
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 3500 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 3300 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

```

[illegible]

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2300 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2100 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1900 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1700 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 11 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1300 : Y-строка 12 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1100 : Y-строка 13 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 900 : Y-строка 14 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=175)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010:
0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

```

[illegible]

y= 100 : Y-строка 18 Стах= 0.132 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=151)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.018: 0.032: 0.064: 0.132:
0.102:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.013: 0.026:
0.020:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 93 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 100 : 105 : 115 : 151 :
227 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.032: 0.064: 0.132:
0.102:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 :
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.051: 0.026: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 250 : 257 : 261 : 263 : 263 : 265 : 265 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.026: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
~~~~~

y= -100 : Y-строка 19 Стах= 0.227 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 40)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.018: 0.033: 0.068: 0.227:
0.113:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.045:
0.023:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 83 : 80 : 73 : 40 :
301 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.033: 0.068: 0.227:
0.113:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 :
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.053: 0.027: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 283 : 279 : 277 : 275 : 275 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 271 : 271 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.053: 0.027: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
~~~~~

y= -300 : Y-строка 20 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 13)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.016: 0.026: 0.045: 0.066:
0.061:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013:

0.012:
Фоп: 85 : 83 : 83 : 83 : 83 : 81 : 81 : 79 : 77 : 75 : 73 : 67 : 59 : 43 : 13 :
335 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.045: 0.066:
0.060:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 :
~~~~~  
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

Qс : 0.038: 0.022: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 310 : 297 : 291 : 287 : 283 : 281 : 280 : 279 : 279 : 277 : 277 : 277 : 275 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~

y= -500 : Y-строка 21 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 7)  
-----

:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.032:  
0.031:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:  
0.006:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qс : 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -700 : Y-строка 22 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 5)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018:
0.018:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004:
~~~~~  
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

Qс : 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -900 : Y-строка 23 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 5)  
-----

:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011:  
0.011:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1100 : Y-строка 24 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008:
0.008:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1300 : Y-строка 25 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 26 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1700 : Y-строка 27 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1900 : Y-строка 28 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2100 : Y-строка 29 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2300 : Y-строка 30 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=357)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2500 : Y-строка 31 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=357)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

```

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3500 : Y-строка 36 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 100.0 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2273898 доли ПДКмр |  
 | 0.0454780 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 40 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |           |        |              |       |  |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Козф.влияния |       |  |
| 1                           | 001001 6025 | П1  | 0.0112 | 0.227371 | 100.0     | 100.0  | 20.2287579   | b=C/M |  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.227371 | 100.0     |        |              |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000019 | 0.0       |        |              |       |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 5600 м; В= 7000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*--|-----|
--
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |^ 1
|
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |^ 2
|
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |^ 3

```

|  
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |- 4

|  
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |- 5

|  
6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |- 6

|  
7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |- 7

|  
8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |- 8

|  
9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |- 9

|  
10-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.003 |-10

|  
11-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.004 |-11

|  
12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.005 |-12

|  
13-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 |-13

|  
14-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.006 0.007 0.007 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009  
0.008 |-14

|  
15-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.016 0.016 0.016 0.014  
0.011 |-15

|  
16-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.024 0.028 0.027 0.021 0.021  
0.015 |-16

|  
17-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.015 0.025 0.041 0.056 0.052 0.034 0.034  
0.021 |-17

|  
18-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.018 0.032 0.064 0.132 0.102 0.051 0.051  
0.026 |-18

|  
19-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.018 0.033 0.068 0.227 0.113 0.053 0.053  
0.027 |-19

|  
20-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.016 0.026 0.045 0.066 0.061 0.038 0.038  
0.022 |-20

|  
21-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.018 0.026 0.032 0.031 0.024 0.024  
0.016 |-21

|  
22-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.007 0.010 0.013 0.016 0.018 0.018 0.018 0.015  
0.012 |-22

|  
23-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.009 0.010 0.011 0.011 0.010 0.010  
0.009 |-23

|  
24-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.007  
0.007 |-24

|  
25-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 |-25

|  
26-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.004 |-26

|  
27-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 |-27

|  
28-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-28

|  
29-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-29

|  
30-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |-30

|  
31-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |-31

|  
32-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |-32

|  
33-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |-33

|  
34-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |-34

|  
35-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |-35

|  
36-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  
0.001 |-36

|  
--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---C---|---|---|---|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1  
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2  
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 8  
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 9  
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-10  
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11  
|

0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-12
0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-13
0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-14
0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-15
0.011	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-16
0.013	0.009	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-17
0.015	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-18
0.015	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-19
0.014	0.009	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-20
0.011	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-21
0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-22
0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-23
0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-24
0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-25
0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-26
0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-27
0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-28
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-29
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-30
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-31
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-32
0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-33
0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-34
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-35
0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-36
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.2273898 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0454780 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м  
( X-столбец 15, Y-строка 19) Ум = -100.0 м  
При опасном направлении ветра : 40 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :250 г. Степногорск.  
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 246  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |



```

~~~~~
y= 679: -1121: 479: -1321: 279: 79: -1441: 1279: 1277: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -923: -951: -962: -982: -1002: -1041: -1043: -1048: -1054: -1059: -1070: -1080: -1088: -1104: -1110:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.004: 0.007: 0.004: 0.007: 0.007: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -921: 679: -1121: 479: -1321: 279: -1521: 1218: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1120: -1123: -1151: -1162: -1182: -1202: -1213: -1235: -1241: -1259: -1270: -1280: -1288: -1304: -1310:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.006: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -921: 679: -1121: 479: -1432: -1321: 279: 1159: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1320: -1323: -1351: -1362: -1378: -1382: -1402: -1415: -1441: -1459: -1470: -1480: -1488: -1504: -1510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -921: 679: -1342: -1121: 479: -1321: 1099: 279: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -1253:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1520: -1523: -1543: -1551: -1562: -1582: -1596: -1602: -1641: -1659: -1670: -1680: -1688: -1704: -1708:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= -321: -921: 679: -1121: 479: 1040: 279: 79: 879: -1164: -121: -721: -521: -321: -921:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1710: -1720: -1723: -1751: -1762: -1776: -1802: -1841: -1870: -1873: -1880: -1888: -1904: -1910: -1920:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 679: -1121: 981: 479: 279: -1074: 79: 879: -121: -721: -521: -321: -921: 679: 922:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1923: -1951: -1957: -1962: -2002: -2038: -2041: -2070: -2080: -2088: -2104: -2110: -2120: -2123: -2138:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 479: 279: -985: 79: 879: -121: -721: -521: -321: 863: -921: 679: 479: -895: 279:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2162: -2202: -2203: -2241: -2270: -2280: -2288: -2304: -2310: -2318: -2320: -2323: -2362: -2368: -2402:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 79: -121: -721: 804: -521: -321: 679: -806: 623: 479: 442: 279: 261: 80: 79:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2441: -2480: -2488: -2499: -2504: -2510: -2523: -2533: -2534: -2562: -2570: -2602: -2605: -2640: -2641:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -101: -121: -721: -716: -321: -521:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 10.0 м, Y= -189.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0836613 доли ПДК <sub>мр</sub>
		0.0167323 мг/м3

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
----	<Об-П>--<Ис>	----	М- (Мг) --	С[доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M	----
1	001001 6025	П1	0.0112	0.083661	100.0	100.0	7.4431705		
			В сумме =	0.083661	100.0				
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0				

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.02.2023 10:19:

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ |

y=	195:	230:	266:	457:	649:	841:	878:	913:	1082:	1250:	1419:	1588:	1757:	1926:	2095:
x=	-285:	-284:	-279:	-239:	-199:	-159:	-149:	-135:	-46:	43:	132:	222:	311:	400:	490:
Qc :	0.030:	0.029:	0.028:	0.021:	0.015:	0.010:	0.010:	0.009:	0.007:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
y=	2264:	2297:	2327:	2355:	2379:	2399:	2415:	2427:	2434:	2436:	2436:	2436:	2436:	2435:	2431:
x=	579:	597:	619:	645:	674:	706:	740:	776:	813:	851:	1032:	1214:	1396:	1414:	1452:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	2421:	2407:	2389:	2367:	2341:	2312:	2281:	2246:	2211:	2174:	1990:	1807:	1623:	1439:	1256:
x=	1488:	1523:	1556:	1587:	1614:	1638:	1658:	1674:	1686:	1693:	1719:	1746:	1772:	1798:	1824:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:
y=	1072:	889:	705:	522:	338:	155:	117:	79:	43:	7:	-26:	-58:	-86:	-207:	-328:
x=	1851:	1877:	1903:	1930:	1956:	1982:	1983:	1980:	1972:	1959:	1942:	1921:	1896:	1775:	1654:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
y=	-419:	-510:	-523:	-546:	-565:	-580:	-644:	-708:	-772:	-835:	-842:	-847:	-851:	-854:	-856:
x=	1559:	1465:	1451:	1421:	1389:	1354:	1199:	1043:	887:	732:	713:	696:	677:	659:	639:
Qc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	-857:	-857:	-856:	-851:	-842:	-828:	-823:	-793:	-775:	-685:	-594:	-504:	-482:	-456:	-427:



Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
001001 0022 Т		3.5		0.50	1.00	0.1963	15.0	25	212					1.0	1.000 0
0.0002500															

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	001001 0022	0.000250	Т	0.006049	0.50	19.9
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.000250 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.006049 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <					0.05 долей ПДК	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600х7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0302 - Азотная кислота (5)

ПДКм.р для примеси 0302 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Фоновая концентрация не задана

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Расшифровка обозначений

[illegible]

[illegible]

y= 3100 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

:  
 x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
 300:

[illegible][illegible]

y= 2900 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

```

[illegible][illegible]

y= 2700 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

```

[illegible][illegible]

y= 2500 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=183)

:  
 x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
 300:

[illegible]

[illegible]

y= 2300 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

```

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

```

[illegible][illegible]

y= 2100 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:

[illegible][illegible]

y= 1900 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

```
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100: 300:
```

[illegible][illegible]

y= 1700 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100: 300:

[illegible]

[illegible]

~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 700 : Y-строка 15 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=175)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001:  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=173)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 300 : Y-строка 17 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=169)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005:  
0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.002:  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 100 : Y-строка 18 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=151)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.011:  
0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:  
0.003:  
~~~~~

[illegible]

y= -100 : Y-строка 19 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 40)

x: -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
 300:

[illegible][illegible]

y= -300 : Y-строка 20 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 13)

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:

[illegible][illegible]

y= -500 : Y-строка 21 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 7)

```
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
```

[illegible][illegible]

y= -700 : Y-строка 22 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 5)

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100: 300:

[illegible]

[illegible]

:  
 x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
 300:

[illegible][illegible]

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:

[illegible][illegible]

```
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100: 300:
```

[illegible][illegible]

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:

[illegible]

[illegible]

:  
 x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
 300:

[illegible][illegible]

:  
 x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
 300:

[illegible][illegible]

:  
 x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
 300:

[illegible][illegible]

:  
 x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
 300:

[illegible]

[illegible]

y= -2500 : Y-строка 31 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=357)

```

:
x=-2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

```

[illegible][illegible]

y= -2700 : Y-строка 32 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=357)

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:

[illegible][illegible]

y= -2900 : Y-строка 33    Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

```
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100: 300:
```

[illegible][illegible]

y= -3100 : Y-строка 34 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100: 300:

[illegible]

~~~~~

```

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

y= -3300 : Y-строка 35 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

```

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

```

```

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

y= -3500 : Y-строка 36 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

```

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

```

```

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0184805 долей ПДКмр |  
| 0.0073922 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 40 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	001001 6025	П1	0.001827	0.018479	100.0	100.0	10.1143799
В сумме =				0.018479	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000002	0.0		

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 |  
Длина и ширина : L= 5600 м; В= 7000 м |



18-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.005	0.011	0.008	0.004
0.002   -18																	
19-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.018	0.009	0.004
0.002   -19																	
20-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.005	0.003
0.002   -20																	
21-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002
0.001   -21																	
22-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001   -22																	
23-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001   -23																	
24-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
0.001   -24																	
25-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
-25																	.
26-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-26																	
27-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-27																	
28-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-28																	
29-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-29																	
30-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-30																	
31-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-31																	
32-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-32																	
33-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-33																	
34-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-34																	
35-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-35																	
36-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-36																	
--																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29						18

												- 1
												- 2
												- 3
												- 4
												- 5
												- 6
												- 7
												- 8
												- 9
												-10
												-11
												-12
0.000												-13
0.001	0.001											-14
0.001	0.001	0.000										-15
0.001	0.001	0.001										-16
0.001	0.001	0.001	0.000									-17
0.001	0.001	0.001	0.000									-18
0.001	0.001	0.001	0.000									-19
0.001	0.001	0.001	0.000									-20
0.001	0.001	0.001										-21
0.001	0.001	0.001										-22
0.001	0.001											-23
0.001												-24
												-25
												-26
												-27
												-28
												-29
												-30
												-31
												-32
												-33
												-34
												-35
												-36
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0184805$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0073922 мг/м<sup>3</sup>



[illegible]





1	001001 6025	П1	0.001827	0.003412	100.0	100.0	1.8673439
			В сумме =	0.003412	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~															
001001 0008	T	15.0		0.10	0.310	0.0024	15.0	79	87					1.0	1.000 0
0.0019003															
001001 0022	T	3.5		0.50	1.00	0.1963	15.0	25	212					1.0	1.000 0
0.0000660															

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----
1	001001 0008	0.001900	T	0.003082	0.50	85.5
2	001001 0022	0.000066	T	0.003194	0.50	19.9
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.001966 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.006276 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600х7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

ПДКм.р для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Фоновая концентрация не задана

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация	[доли ПДК]	
Сс	- суммарная концентрация	[мг/м.куб]	
Фоп	- опасное направл. ветра	[ угл. град.]	
Uоп	- опасная скорость ветра	[ м/с ]	
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА	в Ки [доли ПДК]	
Ки	- код источника для верхней строки	Ви	

```
| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
```

y= 3500 : Y-строка 1 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=179)

:  
 x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
 300:

-----

QC : 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.055: 0.058: 0.061: 0.064: 0.066: 0.068:  
0.070:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

Фоп: 127 : 130 : 131 : 133 : 135 : 137 : 140 : 143 : 145 : 149 : 151 : 155 : 159 : 163 : 167 : 171 :

[illegible]

.....

Виг : 0.030: 0.033: 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.055: 0.058: 0.061: 0.064: 0.066: 0.068:  
0.070:

[illegible][illegible]

~~~~~

|    |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 500: | 700: | 900: | 1100: | 1300: | 1500: | 1700: | 1900: | 2100: | 2300: | 2500: | 2700: | 2900: |
|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

| x= | 500:  | 700:  | 900:  | 1100: | 1300: | 1500: | 1700: | 1900: | 2100: | 2300: | 2500: | 2700: | 2900: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Pr | 0.071 | 0.071 | 0.070 | 0.069 | 0.068 | 0.066 | 0.065 | 0.061 | 0.050 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.047 |

QC : 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.063: 0.061: 0.059: 0.056: 0.053: 0.050: 0.047:

Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
Фоп: 175 : 179 : 183 : 189 : 193 : 197 : 200 : 203 : 207 : 211 : 213 : 217 : 219 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.064: 0.061: 0.059: 0.056: 0.052: 0.050: 0.047:  
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :  
Ви : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:  
Ки : : : : : : : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
~~~~~

y= 3300 : Y-строка 2 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.053: 0.057: 0.060: 0.064: 0.067: 0.071: 0.073: 0.076:  
0.078:  
Сс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:  
0.008:  
Фоп: 125 : 127 : 129 : 131 : 133 : 135 : 137 : 141 : 143 : 147 : 150 : 153 : 157 : 161 : 165 :  
170 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
:11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.053: 0.057: 0.060: 0.064: 0.067: 0.071: 0.073: 0.076:  
0.078:  
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :  
0019 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.079: 0.080: 0.079: 0.079: 0.077: 0.074: 0.072: 0.069: 0.065: 0.062: 0.058: 0.055: 0.051:  
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
Фоп: 175 : 179 : 185 : 189 : 193 : 197 : 201 : 205 : 209 : 213 : 215 : 219 : 221 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.079: 0.080: 0.078: 0.078: 0.077: 0.074: 0.071: 0.068: 0.065: 0.061: 0.057: 0.054: 0.050:  
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :  
Ви : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
~~~~~

y= 3100 : Y-строка 3 Стах= 0.090 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.046: 0.050: 0.053: 0.057: 0.062: 0.066: 0.070: 0.074: 0.078: 0.082: 0.085:  
0.088:  
Сс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:  
0.009:  
Фоп: 123 : 125 : 127 : 129 : 131 : 133 : 135 : 139 : 141 : 145 : 147 : 151 : 155 : 160 : 165 :  
169 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
:11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.046: 0.050: 0.053: 0.057: 0.062: 0.066: 0.070: 0.074: 0.078: 0.082: 0.085:  
0.088:  
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :  
0019 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.089: 0.090: 0.090: 0.088: 0.086: 0.084: 0.080: 0.076: 0.072: 0.068: 0.063: 0.059: 0.054:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 175 : 179 : 185 : 189 : 195 : 199 : 203 : 207 : 211 : 215 : 219 : 221 : 223 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.089: 0.090: 0.089: 0.088: 0.086: 0.083: 0.080: 0.076: 0.071: 0.067: 0.062: 0.059: 0.054:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~
~~~~~

y= 2900 : Y-строка 4 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=179)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.062: 0.067: 0.072: 0.078: 0.083: 0.088: 0.092: 0.096:
0.099:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
0.010:
Фоп: 121 : 123 : 125 : 127 : 129 : 130 : 133 : 135 : 139 : 141 : 145 : 149 : 153 : 159 : 163 :
169 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.049: 0.053: 0.058: 0.062: 0.067: 0.072: 0.078: 0.083: 0.088: 0.092: 0.096:
0.099:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
0019 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.101: 0.102: 0.102: 0.100: 0.097: 0.094: 0.090: 0.085: 0.079: 0.074: 0.069: 0.064: 0.059:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 173 : 179 : 185 : 190 : 195 : 201 : 205 : 210 : 213 : 217 : 221 : 223 : 227 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.101: 0.102: 0.102: 0.100: 0.097: 0.093: 0.089: 0.084: 0.078: 0.074: 0.069: 0.063: 0.059:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~
~~~~~

y= 2700 : Y-строка 5 Стах= 0.117 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=179)

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.052: 0.057: 0.062: 0.067: 0.073: 0.079: 0.085: 0.092: 0.098: 0.103: 0.109:
0.113:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011:
0.011:
Фоп: 119 : 120 : 121 : 123 : 125 : 127 : 130 : 133 : 135 : 139 : 143 : 147 : 151 : 157 : 161 :
167 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.038: 0.041: 0.044: 0.048: 0.052: 0.057: 0.062: 0.067: 0.073: 0.079: 0.085: 0.092: 0.098: 0.103: 0.109:
0.113:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
0019 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~
~~~~~

```

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.116: 0.117: 0.116: 0.114: 0.111: 0.106: 0.100: 0.094: 0.088: 0.082: 0.075: 0.069: 0.064:
Сс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Фоп: 173 : 179 : 185 : 191 : 197 : 203 : 207 : 213 : 217 : 220 : 223 : 227 : 229 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.116: 0.117: 0.116: 0.114: 0.110: 0.105: 0.099: 0.093: 0.087: 0.081: 0.074: 0.069: 0.063:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~

```

y= 2500 : Y-строка 6 Стах= 0.133 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=179)

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.055: 0.060: 0.066: 0.073: 0.079: 0.086: 0.094: 0.102: 0.109: 0.117: 0.123:
0.128:
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012:
0.013:
Фоп: 115 : 117 : 119 : 120 : 123 : 125 : 127 : 129 : 133 : 135 : 139 : 143 : 149 : 153 : 159 :
165 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.039: 0.043: 0.047: 0.051: 0.055: 0.060: 0.066: 0.073: 0.079: 0.086: 0.094: 0.102: 0.109: 0.117: 0.123:
0.128:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
0019 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ки : : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~

```

```

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.131: 0.133: 0.131: 0.130: 0.126: 0.120: 0.112: 0.105: 0.097: 0.089: 0.082: 0.075: 0.068:
Сс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Фоп: 173 : 179 : 187 : 193 : 199 : 205 : 210 : 215 : 220 : 223 : 227 : 230 : 233 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.131: 0.133: 0.131: 0.130: 0.125: 0.119: 0.111: 0.104: 0.096: 0.088: 0.081: 0.074: 0.068:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~

```

y= 2300 : Y-строка 7 Стах= 0.153 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=179)

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.041: 0.044: 0.048: 0.053: 0.059: 0.064: 0.071: 0.077: 0.086: 0.093: 0.103: 0.113: 0.123: 0.132: 0.140:
0.145:
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
0.015:
Фоп: 113 : 115 : 115 : 117 : 119 : 121 : 123 : 125 : 129 : 131 : 135 : 140 : 145 : 151 : 157 :
163 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.041: 0.044: 0.048: 0.053: 0.059: 0.064: 0.071: 0.077: 0.086: 0.093: 0.103: 0.113: 0.123: 0.132: 0.140:
0.145:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
0019 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ки : : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~

```

~~~~~  
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qс : 0.151: 0.153: 0.152: 0.148: 0.142: 0.133: 0.125: 0.117: 0.107: 0.098: 0.089: 0.080: 0.072:  
Сс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 171 : 179 : 187 : 195 : 201 : 207 : 213 : 219 : 223 : 227 : 231 : 233 : 237 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.151: 0.153: 0.152: 0.147: 0.141: 0.132: 0.124: 0.116: 0.106: 0.097: 0.088: 0.080: 0.072:  
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :  
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Ки : : : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :  
~~~~~

y= 2100 : Y-строка 8 Стах= 0.175 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----:  
Qс : 0.042: 0.046: 0.051: 0.055: 0.061: 0.068: 0.075: 0.083: 0.092: 0.102: 0.113: 0.124: 0.137: 0.148: 0.158:  
0.167:  
Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016:  
0.017:  
Фоп: 110 : 111 : 113 : 115 : 115 : 117 : 120 : 121 : 125 : 127 : 131 : 135 : 141 : 147 : 153 :  
161 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.042: 0.046: 0.051: 0.055: 0.061: 0.068: 0.075: 0.083: 0.092: 0.102: 0.113: 0.124: 0.137: 0.148: 0.158:  
0.167:  
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :  
0019 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ки : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qс : 0.173: 0.175: 0.172: 0.169: 0.161: 0.151: 0.140: 0.129: 0.117: 0.106: 0.095: 0.086: 0.078:  
Сс : 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Фоп: 170 : 179 : 187 : 197 : 205 : 211 : 217 : 223 : 227 : 231 : 235 : 237 : 240 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.173: 0.175: 0.172: 0.168: 0.160: 0.150: 0.139: 0.128: 0.116: 0.105: 0.095: 0.085: 0.077:  
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :  
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : : : : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : :  
~~~~~

y= 1900 : Y-строка 9 Стах= 0.200 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----:  
Qс : 0.044: 0.047: 0.053: 0.058: 0.063: 0.071: 0.079: 0.088: 0.099: 0.111: 0.123: 0.137: 0.149: 0.164: 0.178:  
0.188:  
Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018:  
0.019:  
Фоп: 107 : 109 : 109 : 111 : 111 : 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 127 : 131 : 135 : 143 : 149 :  
159 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.044: 0.047: 0.053: 0.058: 0.063: 0.071: 0.079: 0.088: 0.099: 0.111: 0.123: 0.137: 0.149: 0.164: 0.178:  
0.188:  
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :  
0019 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
~~~~~







[illegible]



```

~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----
Qс : 0.212: 0.215: 0.213: 0.205: 0.194: 0.180: 0.162: 0.148: 0.132: 0.119: 0.105: 0.094: 0.084:
Сс : 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 13 : 1 : 349 : 339 : 329 : 320 : 313 : 309 : 305 : 301 : 297 : 295 : 293 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.212: 0.215: 0.213: 0.205: 0.194: 0.180: 0.162: 0.148: 0.132: 0.119: 0.105: 0.094: 0.084:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

y= -300 : Y-строка 20 Стах= 0.190 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 1)

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

-----:
-----:
Qс : 0.043: 0.047: 0.052: 0.057: 0.063: 0.070: 0.078: 0.087: 0.095: 0.108: 0.119: 0.133: 0.150: 0.158: 0.170:
0.180:
Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017:
0.018:
Фоп: 71 : 71 : 69 : 69 : 67 : 65 : 63 : 61 : 59 : 55 : 51 : 47 : 43 : 35 : 29 :
20 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.043: 0.047: 0.052: 0.056: 0.063: 0.070: 0.078: 0.087: 0.095: 0.107: 0.119: 0.132: 0.143: 0.157: 0.170:
0.180:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
0019 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.007: 0.002: :
:
Ки : : : : : : : : : : : : : 0006 : 0006 : 0006 : :
:
~~~~~

```

```

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----
Qс : 0.187: 0.190: 0.188: 0.181: 0.173: 0.160: 0.148: 0.134: 0.122: 0.109: 0.099: 0.089: 0.079:
Сс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Фоп: 11 : 1 : 351 : 341 : 333 : 325 : 319 : 315 : 310 : 305 : 303 : 300 : 297 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.187: 0.190: 0.188: 0.181: 0.173: 0.160: 0.148: 0.134: 0.122: 0.109: 0.099: 0.089: 0.079:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

y= -500 : Y-строка 21 Стах= 0.166 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 1)

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

-----:
-----:
Qс : 0.042: 0.046: 0.050: 0.055: 0.061: 0.067: 0.074: 0.081: 0.090: 0.100: 0.112: 0.126: 0.137: 0.141: 0.151:
0.158:
Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
0.016:
Фоп: 69 : 67 : 67 : 65 : 63 : 61 : 59 : 57 : 53 : 51 : 47 : 43 : 37 : 31 : 25 :
17 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.042: 0.045: 0.049: 0.055: 0.060: 0.067: 0.074: 0.081: 0.089: 0.099: 0.109: 0.120: 0.131: 0.141: 0.151:
0.158:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
0019 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.006: 0.006: :
:
~~~~~

```





Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :  
0019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: : :  
:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : : :  
:  
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qс : 0.095: 0.097: 0.097: 0.095: 0.093: 0.089: 0.085: 0.081: 0.076: 0.071: 0.066: 0.061: 0.057:
Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 7 : 1 : 355 : 350 : 345 : 340 : 335 : 331 : 327 : 323 : 320 : 317 : 315 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.095: 0.097: 0.097: 0.095: 0.093: 0.089: 0.085: 0.081: 0.076: 0.071: 0.066: 0.061: 0.057:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 26 Стах= 0.086 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 1)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:  
-----:  
Qс : 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.046: 0.049: 0.053: 0.058: 0.061: 0.066: 0.070: 0.073: 0.076: 0.079: 0.082:  
0.084:  
Сс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008:  
Фоп: 55 : 55 : 53 : 50 : 49 : 47 : 43 : 41 : 37 : 35 : 31 : 27 : 23 : 19 : 15 :  
10 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
:11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.034: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.048: 0.052: 0.056: 0.059: 0.064: 0.068: 0.071: 0.075: 0.079: 0.082:  
0.084:  
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :  
0019 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: : :  
:  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : : :  
:  
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qс : 0.085: 0.086: 0.085: 0.084: 0.081: 0.079: 0.076: 0.073: 0.069: 0.064: 0.061: 0.057: 0.053:
Сс : 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Фоп: 5 : 1 : 355 : 351 : 347 : 341 : 337 : 333 : 330 : 327 : 323 : 320 : 317 : 317 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.085: 0.086: 0.085: 0.084: 0.081: 0.079: 0.076: 0.073: 0.069: 0.064: 0.061: 0.057: 0.053:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

y= -1700 : Y-строка 27 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра= 1)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:  
-----:  
Qс : 0.032: 0.035: 0.038: 0.040: 0.043: 0.046: 0.050: 0.053: 0.056: 0.060: 0.063: 0.065: 0.067: 0.070: 0.072:  
0.074:  
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007:  
Фоп: 53 : 51 : 50 : 49 : 47 : 43 : 41 : 39 : 35 : 33 : 29 : 25 : 21 : 17 : 13 :  
9 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
:11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
:  
:  
~~~~~


[illegible]

```

-----
x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
y= -3500 : Y-строка 36  Стах=  0.031 долей ПДК (x=   700.0; напр.ветра=  0)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030:
0.030:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
-----
x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 700.0 м, Y= 900.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.8739901 доли ПДКмр |
| | 0.3873990 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 157 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 001001 0019 | Т | 0.7100 | 3.873990 | 100.0 | 100.0 | 5.4560933 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)
 (164)

ПДКм.р для примеси 0317 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| | |
|--|----------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | |
| Координаты центра | X= 100 м; Y= 0 |
| Длина и ширина | L= 5600 м; B= 7000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 200 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1- | 0.030 | 0.033 | 0.036 | 0.038 | 0.041 | 0.043 | 0.046 | 0.049 | 0.052 | 0.055 | 0.058 | 0.061 | 0.064 | 0.066 | 0.068 | 0.070 | 0.071 | |
| 2- | 0.033 | 0.035 | 0.038 | 0.040 | 0.043 | 0.046 | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.060 | 0.064 | 0.067 | 0.071 | 0.073 | 0.076 | 0.078 | 0.079 | |
| 3- | 0.034 | 0.037 | 0.040 | 0.043 | 0.046 | 0.050 | 0.053 | 0.057 | 0.062 | 0.066 | 0.070 | 0.074 | 0.078 | 0.082 | 0.085 | 0.088 | 0.089 | |

0.090 |- 3

|
4-| 0.036 0.039 0.042 0.045 0.049 0.053 0.058 0.062 0.067 0.072 0.078 0.083 0.088 0.092 0.096 0.099 0.101
0.102 |- 4

|
5-| 0.038 0.041 0.044 0.048 0.052 0.057 0.062 0.067 0.073 0.079 0.085 0.092 0.098 0.103 0.109 0.113 0.116
0.117 |- 5

|
6-| 0.039 0.043 0.047 0.051 0.055 0.060 0.066 0.073 0.079 0.086 0.094 0.102 0.109 0.117 0.123 0.128 0.131
0.133 |- 6

|
7-| 0.041 0.044 0.048 0.053 0.059 0.064 0.071 0.077 0.086 0.093 0.103 0.113 0.123 0.132 0.140 0.145 0.151
0.153 |- 7

|
8-| 0.042 0.046 0.051 0.055 0.061 0.068 0.075 0.083 0.092 0.102 0.113 0.124 0.137 0.148 0.158 0.167 0.173
0.175 |- 8

|
9-| 0.044 0.047 0.053 0.058 0.063 0.071 0.079 0.088 0.099 0.111 0.123 0.137 0.149 0.164 0.178 0.188 0.194
0.200 |- 9

|
10-| 0.044 0.049 0.054 0.060 0.066 0.074 0.083 0.094 0.105 0.117 0.133 0.149 0.166 0.182 0.197 0.212 0.224
0.239 |-10

|
11-| 0.046 0.050 0.055 0.062 0.068 0.077 0.087 0.097 0.111 0.124 0.142 0.159 0.180 0.200 0.220 0.284 0.353
0.388 |-11

|
12-| 0.046 0.051 0.057 0.063 0.071 0.079 0.089 0.101 0.114 0.130 0.147 0.169 0.190 0.215 0.290 0.435 0.615
0.734 |-12

|
13-| 0.047 0.052 0.058 0.064 0.071 0.080 0.091 0.103 0.117 0.135 0.154 0.174 0.199 0.236 0.372 0.645 1.147
1.635 |-13

|
14-| 0.047 0.052 0.058 0.065 0.072 0.081 0.092 0.104 0.118 0.135 0.156 0.179 0.204 0.257 0.432 0.821 1.858
3.874 |-14

|
15-| 0.047 0.052 0.058 0.064 0.072 0.081 0.091 0.103 0.118 0.136 0.155 0.178 0.202 0.251 0.408 0.769 1.606
2.817 |-15

|
16-| 0.046 0.051 0.057 0.064 0.071 0.079 0.091 0.102 0.117 0.132 0.152 0.173 0.196 0.222 0.340 0.555 0.891
1.159 |-16

|
17-| 0.046 0.051 0.056 0.063 0.070 0.078 0.088 0.100 0.113 0.128 0.146 0.165 0.186 0.210 0.258 0.362 0.490
0.562 |-17

|
18-| 0.045 0.050 0.055 0.061 0.068 0.076 0.085 0.096 0.107 0.122 0.138 0.156 0.173 0.192 0.212 0.242 0.292
0.316 |-18

|
19-| 0.044 0.048 0.054 0.059 0.066 0.073 0.082 0.092 0.103 0.115 0.129 0.144 0.160 0.179 0.190 0.202 0.212
0.215 |-19

|
20-| 0.043 0.047 0.052 0.057 0.063 0.070 0.078 0.087 0.095 0.108 0.119 0.133 0.150 0.158 0.170 0.180 0.187
0.190 |-20

|
21-| 0.042 0.046 0.050 0.055 0.061 0.067 0.074 0.081 0.090 0.100 0.112 0.126 0.137 0.141 0.151 0.158 0.163
0.166 |-21

|
22-| 0.040 0.044 0.048 0.053 0.058 0.063 0.070 0.077 0.085 0.094 0.104 0.114 0.120 0.125 0.132 0.139 0.142
0.145 |-22

|
23-| 0.039 0.042 0.046 0.050 0.055 0.060 0.065 0.072 0.079 0.087 0.095 0.102 0.106 0.112 0.117 0.121 0.125

0.126 |-23

|
24-| 0.037 0.041 0.044 0.048 0.052 0.056 0.062 0.067 0.073 0.080 0.085 0.090 0.094 0.099 0.103 0.107 0.110
0.111 |-24

|
25-| 0.036 0.039 0.042 0.045 0.049 0.053 0.057 0.062 0.067 0.073 0.077 0.081 0.084 0.088 0.091 0.095 0.095
0.097 |-25

|
26-| 0.034 0.037 0.040 0.043 0.046 0.049 0.053 0.058 0.061 0.066 0.070 0.073 0.076 0.079 0.082 0.084 0.085
0.086 |-26

|
27-| 0.032 0.035 0.038 0.040 0.043 0.046 0.050 0.053 0.056 0.060 0.063 0.065 0.067 0.070 0.072 0.074 0.076
0.076 |-27

|
28-| 0.031 0.033 0.035 0.038 0.040 0.043 0.046 0.049 0.052 0.054 0.057 0.059 0.061 0.063 0.065 0.067 0.067
0.068 |-28

|
29-| 0.029 0.031 0.033 0.035 0.038 0.040 0.043 0.045 0.047 0.050 0.052 0.054 0.056 0.057 0.058 0.059 0.060
0.060 |-29

|
30-| 0.028 0.029 0.031 0.033 0.036 0.037 0.040 0.042 0.044 0.046 0.047 0.049 0.050 0.052 0.053 0.053 0.054
0.054 |-30

|
31-| 0.026 0.028 0.029 0.031 0.032 0.035 0.037 0.039 0.040 0.041 0.043 0.045 0.046 0.047 0.048 0.049 0.049
0.049 |-31

|
32-| 0.025 0.026 0.028 0.029 0.031 0.032 0.034 0.036 0.037 0.038 0.039 0.041 0.041 0.043 0.044 0.044 0.044
0.045 |-32

|
33-| 0.024 0.025 0.026 0.027 0.029 0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.037 0.037 0.038 0.039 0.040 0.040 0.040
0.041 |-33

|
34-| 0.022 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.035 0.036 0.036 0.036 0.037
0.037 |-34

|
35-| 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.031 0.032 0.033 0.033 0.033 0.034
0.034 |-35

|
36-| 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 0.027 0.028 0.028 0.029 0.030 0.030 0.030 0.030 0.031
0.031 |-36

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-----|----|----|----|----|----|
| -- | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | | | | | | | |
| -- | 0.070 | 0.069 | 0.068 | 0.066 | 0.065 | 0.061 | 0.059 | 0.056 | 0.053 | 0.050 | 0.047 | | 1 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.079 | 0.079 | 0.077 | 0.074 | 0.072 | 0.069 | 0.065 | 0.062 | 0.058 | 0.055 | 0.051 | | 2 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.090 | 0.088 | 0.086 | 0.084 | 0.080 | 0.076 | 0.072 | 0.068 | 0.063 | 0.059 | 0.054 | | 3 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.102 | 0.100 | 0.097 | 0.094 | 0.090 | 0.085 | 0.079 | 0.074 | 0.069 | 0.064 | 0.059 | | 4 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.116 | 0.114 | 0.111 | 0.106 | 0.100 | 0.094 | 0.088 | 0.082 | 0.075 | 0.069 | 0.064 | | 5 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.131 | 0.130 | 0.126 | 0.120 | 0.112 | 0.105 | 0.097 | 0.089 | 0.082 | 0.075 | 0.068 | | 6 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.152 | 0.148 | 0.142 | 0.133 | 0.125 | 0.117 | 0.107 | 0.098 | 0.089 | 0.080 | 0.072 | | 7 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.172 | 0.169 | 0.161 | 0.151 | 0.140 | 0.129 | 0.117 | 0.106 | 0.095 | 0.086 | 0.078 | | 8 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.198 | 0.192 | 0.182 | 0.169 | 0.156 | 0.140 | 0.127 | 0.113 | 0.102 | 0.091 | 0.081 | | 9 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.231 | 0.216 | 0.203 | 0.187 | 0.171 | 0.153 | 0.136 | 0.122 | 0.108 | 0.096 | 0.086 | | -10 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.367 | 0.304 | 0.233 | 0.206 | 0.184 | 0.165 | 0.146 | 0.129 | 0.114 | 0.101 | 0.090 | -11 |
| 0.660 | 0.480 | 0.321 | 0.221 | 0.198 | 0.175 | 0.154 | 0.134 | 0.118 | 0.105 | 0.091 | -12 |
| 1.303 | 0.747 | 0.430 | 0.264 | 0.207 | 0.181 | 0.159 | 0.139 | 0.121 | 0.107 | 0.094 | -13 |
| 2.306 | 0.993 | 0.500 | 0.289 | 0.210 | 0.185 | 0.161 | 0.140 | 0.122 | 0.107 | 0.095 | -14 |
| 1.933 | 0.916 | 0.480 | 0.282 | 0.208 | 0.184 | 0.160 | 0.141 | 0.123 | 0.106 | 0.094 | -15 |
| 0.982 | 0.627 | 0.380 | 0.246 | 0.204 | 0.178 | 0.156 | 0.137 | 0.121 | 0.106 | 0.094 | -16 |
| 0.516 | 0.391 | 0.281 | 0.215 | 0.193 | 0.171 | 0.151 | 0.133 | 0.117 | 0.103 | 0.090 | -17 |
| 0.301 | 0.255 | 0.214 | 0.197 | 0.179 | 0.159 | 0.142 | 0.126 | 0.112 | 0.099 | 0.088 | -18 |
| 0.213 | 0.205 | 0.194 | 0.180 | 0.162 | 0.148 | 0.132 | 0.119 | 0.105 | 0.094 | 0.084 | -19 |
| 0.188 | 0.181 | 0.173 | 0.160 | 0.148 | 0.134 | 0.122 | 0.109 | 0.099 | 0.089 | 0.079 | -20 |
| 0.164 | 0.159 | 0.153 | 0.144 | 0.132 | 0.123 | 0.111 | 0.102 | 0.092 | 0.083 | 0.075 | -21 |
| 0.143 | 0.139 | 0.134 | 0.128 | 0.119 | 0.111 | 0.101 | 0.093 | 0.085 | 0.077 | 0.071 | -22 |
| 0.125 | 0.122 | 0.118 | 0.112 | 0.107 | 0.098 | 0.092 | 0.085 | 0.078 | 0.072 | 0.066 | -23 |
| 0.110 | 0.108 | 0.104 | 0.100 | 0.095 | 0.090 | 0.084 | 0.078 | 0.072 | 0.066 | 0.061 | -24 |
| 0.097 | 0.095 | 0.093 | 0.089 | 0.085 | 0.081 | 0.076 | 0.071 | 0.066 | 0.061 | 0.057 | -25 |
| 0.085 | 0.084 | 0.081 | 0.079 | 0.076 | 0.073 | 0.069 | 0.064 | 0.061 | 0.057 | 0.053 | -26 |
| 0.075 | 0.074 | 0.073 | 0.071 | 0.069 | 0.066 | 0.062 | 0.058 | 0.056 | 0.052 | 0.049 | -27 |
| 0.067 | 0.066 | 0.065 | 0.063 | 0.062 | 0.059 | 0.057 | 0.054 | 0.051 | 0.048 | 0.045 | -28 |
| 0.060 | 0.060 | 0.059 | 0.057 | 0.055 | 0.053 | 0.052 | 0.049 | 0.047 | 0.044 | 0.042 | -29 |
| 0.054 | 0.054 | 0.053 | 0.051 | 0.050 | 0.049 | 0.047 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | -30 |
| 0.049 | 0.048 | 0.048 | 0.047 | 0.046 | 0.044 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | 0.038 | 0.036 | -31 |
| 0.045 | 0.044 | 0.044 | 0.043 | 0.042 | 0.041 | 0.039 | 0.038 | 0.037 | 0.035 | 0.034 | -32 |
| 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.039 | 0.038 | 0.037 | 0.036 | 0.035 | 0.034 | 0.032 | 0.031 | -33 |
| 0.037 | 0.037 | 0.036 | 0.036 | 0.035 | 0.034 | 0.033 | 0.031 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | -34 |
| 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.033 | 0.032 | 0.031 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.027 | -35 |
| 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.029 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | -36 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 3.8739901 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 0.3873990 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 700.0 м
(X-столбец 18, Y-строка 14) У<sub>м</sub> = 900.0 м

При опасном направлении ветра : 157 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0317 - Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород)
(164)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0317 = 0.1 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 246

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Ви : : 0.002: 0.001: 0.006: 0.006: : 0.001: : : : : : : : 0.001:
Ки : : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : : 0006 : : : : : : : : 0006 :
~~~~~

y= -1121: 279: 1479: 79: 1279: 1079: 879: -121: -721: -521: -321: 1454: -921: 679: -1199:  
-----  
x= -372: -402: -437: -441: -448: -459: -470: -480: -488: -504: -510: -512: -520: -523: -535:  
-----  
Qс : 0.092: 0.175: 0.167: 0.160: 0.176: 0.181: 0.181: 0.144: 0.113: 0.124: 0.131: 0.161: 0.100: 0.175: 0.085:  
Cс : 0.009: 0.017: 0.017: 0.016: 0.018: 0.018: 0.018: 0.014: 0.011: 0.012: 0.013: 0.016: 0.010: 0.018: 0.008:  
Фоп: 29 : 63 : 119 : 57 : 111 : 101 : 91 : 51 : 37 : 43 : 47 : 117 : 35 : 83 : 31 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.091: 0.175: 0.167: 0.160: 0.176: 0.181: 0.181: 0.144: 0.107: 0.117: 0.130: 0.161: 0.096: 0.175: 0.082:  
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :  
Ви : 0.001: : : : : : : : : 0.006: 0.006: 0.001: : 0.004: : 0.002:  
Ки : 0006 : : : : : : : : : 0006 : 0006 : 0006 : : 0006 : : 0006 :  
~~~~~

y= -1121: 479: 279: 79: 1279: 1079: 879: -121: -721: 1395: -521: -1280: -321: -921: 679:

x= -551: -562: -602: -641: -648: -659: -670: -680: -688: -693: -704: -704: -710: -720: -723:

Qс : 0.088: 0.165: 0.155: 0.142: 0.154: 0.159: 0.159: 0.129: 0.103: 0.146: 0.111: 0.077: 0.118: 0.093: 0.152:
Cс : 0.009: 0.017: 0.015: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.013: 0.010: 0.015: 0.011: 0.008: 0.012: 0.009: 0.015:
Фоп: 33 : 75 : 67 : 61 : 107 : 100 : 91 : 55 : 43 : 111 : 47 : 33 : 51 : 39 : 83 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.086: 0.165: 0.155: 0.142: 0.154: 0.159: 0.159: 0.129: 0.098: 0.146: 0.108: 0.074: 0.118: 0.089: 0.152:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
Ви : 0.003: : : : : : : : : 0.005: : 0.003: 0.003: : 0.004: :
Ки : 0006 : : : : : : : : : 0006 : : 0006 : 0006 : : 0006 : :
~~~~~

y= -1121: 479: -1321: 279: 79: 1279: 1079: 879: 1336: -1360: -121: -721: -521: -321: -921:  
-----  
x= -751: -762: -792: -802: -841: -848: -859: -870: -873: -874: -880: -888: -904: -910: -920:  
-----  
Qс : 0.083: 0.145: 0.074: 0.136: 0.125: 0.135: 0.138: 0.139: 0.132: 0.070: 0.116: 0.093: 0.099: 0.106: 0.086:  
Cс : 0.008: 0.014: 0.007: 0.014: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.007: 0.012: 0.009: 0.010: 0.011: 0.009:  
Фоп: 37 : 77 : 35 : 70 : 65 : 105 : 99 : 91 : 107 : 35 : 59 : 47 : 50 : 55 : 43 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.080: 0.145: 0.072: 0.136: 0.125: 0.135: 0.138: 0.139: 0.132: 0.068: 0.116: 0.090: 0.098: 0.106: 0.082:  
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :  
Ви : 0.003: : 0.003: : : : : : : : 0.003: : 0.003: 0.001: : 0.003:  
Ки : 0006 : : 0006 : : : : : : : : 0006 : : 0006 : 0006 : : 0006 :  
~~~~~

y= 679: -1121: 479: -1321: 279: 79: -1441: 1279: 1277: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:

x= -923: -951: -962: -982: -1002: -1041: -1043: -1048: -1054: -1059: -1070: -1080: -1088: -1104: -1110:

Qс : 0.133: 0.077: 0.126: 0.069: 0.118: 0.112: 0.064: 0.118: 0.118: 0.121: 0.122: 0.102: 0.085: 0.089: 0.095:
Cс : 0.013: 0.008: 0.013: 0.007: 0.012: 0.011: 0.006: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.009: 0.009:
Фоп: 85 : 41 : 77 : 39 : 73 : 67 : 37 : 103 : 103 : 97 : 91 : 61 : 49 : 53 : 57 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.133: 0.074: 0.126: 0.067: 0.118: 0.112: 0.062: 0.118: 0.118: 0.121: 0.122: 0.102: 0.083: 0.089: 0.095:
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :
Ви : : 0.003: : 0.003: : : 0.002: : : : : : : 0.002: 0.001: :
Ки : : 0006 : : 0006 : : : 0006 : : : : : : : 0006 : 0006 : :
~~~~~

y= -921: 679: -1121: 479: -1321: 279: -1521: 1218: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:  
-----  
x= -1120: -1123: -1151: -1162: -1182: -1202: -1213: -1235: -1241: -1259: -1270: -1280: -1288: -1304: -1310:  
-----  
Qс : 0.078: 0.117: 0.071: 0.112: 0.065: 0.105: 0.059: 0.107: 0.099: 0.107: 0.107: 0.092: 0.076: 0.080: 0.086:  
Cс : 0.008: 0.012: 0.007: 0.011: 0.006: 0.011: 0.006: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009:  
Фоп: 47 : 85 : 43 : 79 : 41 : 73 : 39 : 101 : 69 : 97 : 91 : 65 : 53 : 57 : 60 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.075: 0.117: 0.068: 0.112: 0.062: 0.105: 0.057: 0.107: 0.099: 0.107: 0.107: 0.092: 0.075: 0.080: 0.086:  
Ки : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 : 0019 :  
Ви : 0.003: : 0.002: : 0.002: : 0.002: : : : : : : 0.001: 0.001: :  
Ки : 0006 : : 0006 : : 0006 : : 0006 : : : : : : : 0006 : 0006 : :  
~~~~~

y= -921: 679: -1121: 479: -1432: -1321: 279: 1159: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:

| | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -101: | -121: | -721: | -716: | -321: | -521: |
| x= | -2676: | -2680: | -2688: | -2698: | -2700: | -2700: |
| QC : | 0.045: | 0.044: | 0.040: | 0.040: | 0.043: | 0.042: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |

| | | | |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2881019 | доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | | 0.0288102 | мг/м3 |

[illegible]

| | | |
|-----|------------------------------------|---------------|
| Qc | - суммарная концентрация | [доли ПДК] |
| Cс | - суммарная концентрация | [мг/м.куб] |
| Fоп | - опасное направл. ветра | [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра | [м/с] |
| Vi | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс | [доли ПДК] |
| Ki | - код источника для верхней строки | Vi |

~~~~~

[illegible]



```

x=   -777:  -759:  -737:  -700:  -674:  -645:  -628:  -613:  -595:  -579:  -560:  -543:  -524:  -506:  -486:
-----
Qc : 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
~~~~~

y= -2484: -2484: -2484: -2489: -2498: -2512: -2530: -2552: -2578: -2607: -2624: -2639: -2657: -2673: -2692:

x= -469: -468: -449: -411: -375: -340: -307: -276: -249: -225: -214: -205: -196: -189: -182:

Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y=  -2709: -2728: -2746: -2766: -2784: -2785: -2803: -2841: -2889: -2925: -2960: -2993: -3024: -3051: -3075:
-----
x=   -177:  -173:  -170:  -168:  -168:  -168:  -168:  -173:  -183:  -192:  -206:  -224:  -246:  -272:  -301:
-----
Qc : 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= -3086: -3095: -3104: -3111: -3118: -3123: -3127: -3130: -3132: -3133: -3133: -3132: -3127: -3121: -3112:

x= -318: -333: -351: -367: -386: -403: -422: -440: -460: -478: -479: -497: -535: -562: -598:

Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y=  -3098: -3080: -3058: -3032: -3003: -2986: -2971: -2953: -2937: -2918: -2901: -2882: -2864: -2844: -2827:
-----
x=   -633:  -666:  -697:  -724:  -748:  -759:  -768:  -777:  -784:  -791:  -796:  -800:  -803:  -805:  -806:
-----
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 43.0 м, Y= 1250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2764012 доли ПДКмр |  
 | 0.0276401 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 121 град.  
 и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 001001 0019 | Т   | 0.7100 | 0.276401 | 100.0    | 100.0  | 0.389281005   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :250 г. Степногорск.  
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:  
 Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
 ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1  | X2   | Y2 | Alf | F | KP | Ди  | Выброс  |
|-------------|-----|-----|---|------|------|--------|------|-----|------|----|-----|---|----|-----|---------|
| <Об-П>-<Ис> | Т   | 3.5 |   | 0.50 | 1.00 | 0.1963 | 15.0 | 25  | 212  |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 |
| 001001 0022 |     |     |   |      |      |        |      |     |      |    |     |   |    |     |         |
| 0.0000133   |     |     |   |      |      |        |      |     |      |    |     |   |    |     |         |
| 001001 6035 | П1  | 2.0 |   |      |      |        | 0.0  | 535 | -477 | 1  |     | 1 | 0  | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0000095   |     |     |   |      |      |        |      |     |      |    |     |   |    |     |         |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :250 г. Степногорск.  
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)  
 Примесь :0322 - Серная кислота (517)  
 ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |            |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |            |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |            |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М          | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 001001 0022 | 0.000013   | Т    | 0.000431               | 0.50      | 19.9        |
| 2                                                                                                                                                                           | 001001 6035 | 0.00000950 | П1   | 0.001131               | 0.50      | 11.4        |
| Суммарный Мq = 0.000023 г/с                                                                                                                                                 |             |            |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |            |      | 0.001562 долей ПДК     |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |            |      |                        |           |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |             |            |      |                        |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0322 - Серная кислота (517)

ПДКм.р для примеси 0322 = 0.3 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Расчет не проводился:  $См < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код               | Тип | H    | D   | Wo    | V1     | T     | X1       | Y1  | X2  | Y2        | Alf  | F     | КР  | Ди  | Выброс   |
|-------------------|-----|------|-----|-------|--------|-------|----------|-----|-----|-----------|------|-------|-----|-----|----------|
| <Об-П>~<Ис>       | ~~~ | ~~~  | ~~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~~      | ~~~ | ~~~ | ~~~       | гр.  | ~~~   | ~~~ | ~~~ | ~~~г/с~~ |
| 001001 0012       | T   | 10.1 |     |       |        |       |          |     |     | 0.44 9.72 | 1.48 | 150.0 |     |     | 199      |
| -58               |     |      |     | 1.0   | 1.000  | 0     | 1.002000 |     |     |           |      |       |     |     |          |
| 001001 0013       | T   | 13.9 |     |       |        |       |          |     |     |           |      |       |     |     | 1.0      |
| 1.000 0 0.8230000 |     |      |     |       |        |       |          |     |     |           |      |       |     |     |          |
| 001001 0014       | T   | 21.0 |     |       |        |       |          |     |     |           |      |       |     | 1.0 | 1.000 0  |
| 0.8230000         |     |      |     |       |        |       |          |     |     |           |      |       |     |     |          |
| 001001 0015       | T   | 8.0  |     |       |        |       |          |     |     |           |      |       |     | 1.0 | 1.000 0  |
| 0.0823000         |     |      |     |       |        |       |          |     |     |           |      |       |     |     |          |
| 001001 0020       | T   | 31.8 |     |       |        |       |          |     |     |           |      |       |     | 1.0 | 1.000 0  |
| 1.317014          |     |      |     |       |        |       |          |     |     |           |      |       |     |     |          |
| 001001 0026       | T   | 15.0 |     |       |        |       |          |     |     |           |      |       |     | 1.0 | 1.000 0  |
| 0.0017640         |     |      |     |       |        |       |          |     |     |           |      |       |     |     |          |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники |             |          |       | Их расчетные параметры |           |             |  |
|-----------|-------------|----------|-------|------------------------|-----------|-------------|--|
| Номер     | Код         | M        | Тип   | См                     | Um        | Хм          |  |
| -п/п-     | <об-п>~<ис> | -----    | ----- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1         | 001001 0012 | 1.002000 | T     | 0.000278               | 0.50      | 2019.8      |  |
| 2         | 001001 0013 | 0.823000 | T     | 0.000228               | 0.50      | 2019.8      |  |
| 3         | 001001 0014 | 0.823000 | T     | 0.000228               | 0.50      | 2019.8      |  |
| 4         | 001001 0015 | 0.082300 | T     | 0.000232               | 0.50      | 746.9       |  |

|  |                                               |             |                    |   |  |          |  |      |  |        |  |
|--|-----------------------------------------------|-------------|--------------------|---|--|----------|--|------|--|--------|--|
|  | 5                                             | 001001 0020 | 1.317014           | Т |  | 0.000371 |  | 0.50 |  | 2005.7 |  |
|  | 6                                             | 001001 0026 | 0.001764           | Т |  | 0.005357 |  | 0.50 |  | 37.5   |  |
|  | ~~~~~                                         |             |                    |   |  |          |  |      |  |        |  |
|  | Суммарный Мq =                                |             | 4.049078 г/с       |   |  |          |  |      |  |        |  |
|  | Сумма См по всем источникам =                 |             | 0.006694 долей ПДК |   |  |          |  |      |  |        |  |
|  | -----                                         |             |                    |   |  |          |  |      |  |        |  |
|  | Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             | 0.50 м/с           |   |  |          |  |      |  |        |  |
|  | -----                                         |             |                    |   |  |          |  |      |  |        |  |
|  | Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             | 0.05 долей ПДК     |   |  |          |  |      |  |        |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.



размеры: длина (по X)= 5600, ширина (по Y)= 7000, шаг сетки= 200  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

# Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 3500 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~
```

```

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

y= 3300 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=183)

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~
```

```

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

y= 3100 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~
```

```

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
```

y= 2900 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

```

:
```

[illegible]

[illegible]

[illegible]

```

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 300 : Y-строка 17 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011:
0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 100 : Y-строка 18 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=173)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.025:
0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -100 : Y-строка 19 Стах= 0.236 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 49)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.020: 0.236:
0.024:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002:
0.000:
Фоп: : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 85 : 49 :
277 :
Уоп: :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.50
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.124:
0.012:
Ки : : : : : : : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6030 : 6028 : 6028 : 6030 :
6028 :
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.109:
0.012:

```

Ки : : : : : : : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6028 : 6030 : 6030 : 6028 :  
6030 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : 0.003 :  
:  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : 6029 :  
:  
~~~~~  
-----

x=	500:	700:	900:	1100:	1300:	1500:	1700:	1900:	2100:	2300:	2500:	2700:	2900:
Qс :	0.011:	0.006:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	273 :	271 :	271 :	271 :	271 :	271 :	271 :	271 :	271 :	271 :	270 :	270 :	:
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	0.75 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	:
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.006:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	:	:	:	:	:	:
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y= -300 : Y-строка 20 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 5)

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.021:  
0.017:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
-----

| x=   | 500:   | 700:   | 900:   | 1100:  | 1300:  | 1500:  | 1700:  | 1900:  | 2100:  | 2300:  | 2500:  | 2700:  | 2900:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс : | 0.009: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

y= -500 : Y-строка 21 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010:  
0.009:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
-----

x=	500:	700:	900:	1100:	1300:	1500:	1700:	1900:	2100:	2300:	2500:	2700:	2900:
Qс :	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -700 : Y-строка 22 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:  
0.005:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
-----

| x= | 500: | 700: | 900: | 1100: | 1300: | 1500: | 1700: | 1900: | 2100: | 2300: | 2500: | 2700: | 2900: |
|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|



|    |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | 500: | 700: | 900: | 1100: | 1300: | 1500: | 1700: | 1900: | 2100: | 2300: | 2500: | 2700: | 2900: |
|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

|    |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | 500: | 700: | 900: | 1100: | 1300: | 1500: | 1700: | 1900: | 2100: | 2300: | 2500: | 2700: | 2900: |
|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3300 : Y-строка 35 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
 300:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3500 : Y-строка 36 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=357)

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
 300:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 100.0 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2364023 доли ПДКмр |  
 | 0.0018912 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 49 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 001001 6030 | П1  | 0.00005440 | 0.123629 | 52.3      | 52.3   | 2272.58       |
| 2                           | 001001 6028 | П1  | 0.00005440 | 0.109469 | 46.3      | 98.6   | 2012.30       |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.233098 | 98.6      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.003305 | 1.4       |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

|                                          |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
| Координаты центра : X=                   | 100 м; Y= 0       |
| Длина и ширина : L=                      | 5600 м; B= 7000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 200 м             |

Фоновая концентрация не задана



[illegible]

|                                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|-----|
| .                                                                          | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . | - 2 |
| .                                                                          | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . | - 3 |
| .                                                                          | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . | - 4 |
| .                                                                          | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . | - 5 |
| .                                                                          | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . | - 6 |
| 0.000                                                                      | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . | - 7 |
| 0.001                                                                      | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . | - 8 |
| 0.001                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . | - 9 |
| 0.001                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .  | . | -10 |
| 0.001                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .  | . | -11 |
| 0.001                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | . | -12 |
| 0.001                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | . | -13 |
| 0.001                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | . | -14 |
| 0.002                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | . | -15 |
| 0.002                                                                      | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | . | -16 |
| 0.003                                                                      | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | . | -17 |
| 0.003                                                                      | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | . | -18 |
| 0.003                                                                      | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | . | -19 |
| 0.003                                                                      | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .  | . | -20 |
| 0.003                                                                      | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | . | -21 |
| 0.002                                                                      | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | . | -22 |
| 0.002                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | . | -23 |
| 0.001                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | . | -24 |
| 0.001                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | . | -25 |
| 0.001                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .  | . | -26 |
| 0.001                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .  | . | -27 |
| 0.001                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .  | . | -28 |
| 0.001                                                                      | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . | -29 |
| 0.001                                                                      | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . | -30 |
| 0.000                                                                      | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . | -31 |
| .                                                                          | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . | -32 |
| .                                                                          | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . | -33 |
| .                                                                          | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . | -34 |
| .                                                                          | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . | -35 |
| .                                                                          | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | . | -36 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |     |
| 19                                                                         | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29 |   |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.2364023 долей ПДК_{мр}  
= 0.0018912 мг/м³  
Достигается в точке с координатами: Х_м = 100.0 м  
( X-столбец 15, Y-строка 19) У_м = -100.0 м  
При опасном направлении ветра : 49 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:20:

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 246

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| ~~~~~ |  
~~~~~

y=	-189:	-321:	-323:	1279:	1283:	1427:	1279:	1217:	-159:	1479:	-439:	-518:	-521:	-121:	-1056:
x=	10:	19:	20:	76:	85:	-33:	-48:	-58:	-65:	-75:	-76:	-81:	-83:	-99:	282:
Qс :	0.026:	0.018:	0.018:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.022:	0.001:	0.010:	0.008:	0.008:	0.020:	0.002:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1239:	-1039:	-1030:	-1194:	-1009:	-887:	-1148:	-1039:	-1060:	-1039:	-822:	-972:	-881:	-709:	-620:
x=	289:	357:	397:	415:	434:	534:	541:	557:	592:	604:	618:	643:	700:	701:	744:
Qс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-506:	-763:	-488:	-393:	-688:	-572:	-488:	-456:	-521:	-321:	174:	279:	1572:	-668:	-48:
x=	785:	787:	791:	826:	908:	952:	983:	995:	-104:	-110:	-117:	-151:	-151:	-152:	-166:
Qс :	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.008:	0.013:	0.013:	0.009:	0.001:	0.005:	0.016:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	327:	-721:	1151:	279:	79:	96:	479:	480:	-818:	1479:	79:	1279:	634:	-921:	679:
x=	-166:	-178:	-201:	-202:	-204:	-209:	-215:	-216:	-223:	-237:	-241:	-248:	-265:	-272:	-279:
Qс :	0.007:	0.004:	0.001:	0.008:	0.012:	0.011:	0.005:	0.005:	0.003:	0.001:	0.011:	0.001:	0.003:	0.002:	0.003:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-121:	-721:	-968:	-521:	-321:	787:	-921:	679:	1513:	879:	1085:	1079:	479:	940:	-1118:
x=	-280:	-288:	-294:	-304:	-310:	-314:	-320:	-323:	-332:	-343:	-344:	-345:	-362:	-363:	-365:
Qс :	0.010:	0.004:	0.002:	0.005:	0.008:	0.002:	0.002:	0.003:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.004:	0.002:	0.002:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1121:	279:	1479:	79:	1279:	1079:	879:	-121:	-721:	-521:	-321:	1454:	-921:	679:	-1199:
x=	-372:	-402:	-437:	-441:	-448:	-459:	-470:	-480:	-488:	-504:	-510:	-512:	-520:	-523:	-535:
Qс :	0.002:	0.005:	0.001:	0.006:	0.001:	0.001:	0.002:	0.005:	0.003:	0.004:	0.004:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:
Сс :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-1121:	479:	279:	79:	1279:	1079:	879:	-121:	-721:	1395:	-521:	-1280:	-321:	-921:	679:
x=	-551:	-562:	-602:	-641:	-648:	-659:	-670:	-680:	-688:	-693:	-704:	-704:	-710:	-720:	-723:

```

Qc : 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  -1121:   479: -1321:   279:    79: 1279: 1079:   879: 1336: -1360:  -121:  -721:  -521:  -321:  -921:
-----
x=   -751:   -762:  -792:  -802:  -841:  -848:  -859:  -870:  -873:  -874:  -880:  -888:  -904:  -910:  -920:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 679: -1121: 479: -1321: 279: 79: -1441: 1279: 1277: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:

x= -923: -951: -962: -982: -1002: -1041: -1043: -1048: -1054: -1059: -1070: -1080: -1088: -1104: -1110:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=   -921:   679: -1121:   479: -1321:   279: -1521: 1218:    79: 1079:   879:  -121:  -721:  -521:  -321:
-----
x=  -1120: -1123: -1151: -1162: -1182: -1202: -1213: -1235: -1241: -1259: -1270: -1280: -1288: -1304: -1310:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -921: 679: -1121: 479: -1432: -1321: 279: 1159: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:

x= -1320: -1323: -1351: -1362: -1378: -1382: -1402: -1415: -1441: -1459: -1470: -1480: -1488: -1504: -1510:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=   -921:   679: -1342: -1121:   479: -1321: 1099:   279:    79: 1079:   879:  -121:  -721:  -521: -1253:
-----
x=  -1520: -1523: -1543: -1551: -1562: -1582: -1596: -1602: -1641: -1659: -1670: -1680: -1688: -1704: -1708:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -321: -921: 679: -1121: 479: 1040: 279: 79: 879: -1164: -121: -721: -521: -321: -921:

x= -1710: -1720: -1723: -1751: -1762: -1776: -1802: -1841: -1870: -1873: -1880: -1888: -1904: -1910: -1920:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=    679: -1121:   981:   479:   279: -1074:    79:   879:  -121:  -721:  -521:  -321:  -921:   679:   922:
-----
x=  -1923: -1951: -1957: -1962: -2002: -2038: -2041: -2070: -2080: -2088: -2104: -2110: -2120: -2123: -2138:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 479: 279: -985: 79: 879: -121: -721: -521: -321: 863: -921: 679: 479: -895: 279:

x= -2162: -2202: -2203: -2241: -2270: -2280: -2288: -2304: -2310: -2318: -2320: -2323: -2362: -2368: -2402:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=    79:  -121:  -721:   804:  -521:  -321:   679:  -806:   623:   479:   442:   279:   261:    80:    79:
-----
x=  -2441: -2480: -2488: -2499: -2504: -2510: -2523: -2533: -2534: -2562: -2570: -2602: -2605: -2640: -2641:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -101: -121: -721: -716: -321: -521:

x= -2676: -2680: -2688: -2698: -2700:

```

Координаты точки : X= 10.0 м, Y= -189.0 м

~~~~~

и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{\text{св}}$ 

|     |                                    |              |            |
|-----|------------------------------------|--------------|------------|
| Qс  | - суммарная концентрация           | [доли ПДК]   |            |
| Сс  | - суммарная концентрация           | [мг/м.куб]   |            |
| Фоп | - опасное направл. ветра           | [угл. град.] |            |
| Uоп | - опасная скорость ветра           | [м/с]        |            |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА                  | в Кс         | [доли ПДК] |
| Ки  | - код источника для верхней строки | Ви           |            |

---

v= 195: 230: 266: 457: 649: 841: 878: 913: 1082: 1250: 1419: 1588: 1757: 1926: 2095:

v= 2264: 2297: 2327: 2355: 2379: 2399: 2415: 2427: 2434: 2436: 2436: 2436: 2436: 2435: 2431:

y= 2421: 2407: 2389: 2367: 2341: 2312: 2281: 2246: 2211: 2174: 1990: 1807: 1623: 1439: 1256:

y= 1072: 889: 705: 522: 338: 155: 117: 79: 43: 7: -26: -58: -86: -207: -328:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```
x= 1851: 1877: 1903: 1930: 1956: 1982: 1983: 1980: 1972: 1959: 1942: 1921: 1896: 1775: 1654:
```

-----

[illegible][illegible]





Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников

[illegible]

001001 6074 П1 2.0 0.0 197 -43 1 1 0 1.0 1.000 0  
0.0009890  
001001 6075 П1 2.0 0.0 247 127 1 1 0 1.0 1.000 0  
0.0000644

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |              |          |                        |                |             |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|----------|------------------------|----------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |          |                        |                |             |               |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |          |                        |                |             |               |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |          | Их расчетные параметры |                |             |               |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М            | Тип      | См                     | Um             | Xm          |               |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п> | <ис>         | -----    | -----                  | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 001001 | 0016         | 0.000247 | Т                      | 0.087419       | 0.50        | 22.8          |
| 2                                                                                                                                                                           | 001001 | 0024         | 0.000200 | Т                      | 2.301655Е-7    | 0.50        | 5130.0        |
| 3                                                                                                                                                                           | 001001 | 6012         | 0.000173 | П1                     | 0.309484       | 0.50        | 11.4          |
| 4                                                                                                                                                                           | 001001 | 6013         | 0.000123 | П1                     | 0.220192       | 0.50        | 11.4          |
| 5                                                                                                                                                                           | 001001 | 6014         | 0.000049 | П1                     | 0.087327       | 0.50        | 11.4          |
| 6                                                                                                                                                                           | 001001 | 6015         | 0.000507 | П1                     | 0.905057       | 0.50        | 11.4          |
| 7                                                                                                                                                                           | 001001 | 6016         | 0.000237 | П1                     | 0.423598       | 0.50        | 11.4          |
| 8                                                                                                                                                                           | 001001 | 6043         | 0.000015 | П1                     | 0.010484       | 0.50        | 17.1          |
| 9                                                                                                                                                                           | 001001 | 6074         | 0.000989 | П1                     | 1.766182       | 0.50        | 11.4          |
| 10                                                                                                                                                                          | 001001 | 6075         | 0.000064 | П1                     | 0.115007       | 0.50        | 11.4          |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |          |                        |                |             |               |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |        | 0.002605 г/с |          |                        |                |             |               |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |          | 3.924750 долей ПДК     |                |             |               |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |          |                        |                |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |          |                        |                | 0.50 м/с    |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 100, Y= 0

размеры: длина (по X)= 5600, ширина (по Y)= 7000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка_обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |

[illegible]

[illegible]

[illegible]

```

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 1100 : Y-строка 13 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014:
0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 900 : Y-строка 14 Стах= 0.017 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=165)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017:
0.016:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 700 : Y-строка 15 Стах= 0.025 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=161)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.024: 0.025: 0.022:
0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~

y= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.040 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=155)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.018: 0.026: 0.037: 0.040: 0.032:
0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

```

|         |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|---------|---------|-----------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| x=      | 500:    | 700:                                                                  | 900:    | 1100:   | 1300:   | 1500:   | 1700:   | 1900:   | 2100:   | 2300:   | 2500:   | 2700:   | 2900:   |         |        |
| Qc :    | 0.028:  | 0.020:                                                                | 0.016:  | 0.014:  | 0.012:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  |         |        |
| Cс :    | 0.001:  | 0.000:                                                                | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |         |        |
| ~~~~~   |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| y=      | 300 :   | Y-строка 17    Стах=    0.082 долей ПДК (x=   -100.0; напр.ветра=141) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| -----   |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| :       |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| x=      | -2700 : | -2500:                                                                | -2300:  | -2100:  | -1900:  | -1700:  | -1500:  | -1300:  | -1100:  | -900:   | -700:   | -500:   | -300:   | -100:   | 100:   |
| 300:    |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| -----   |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| -----:  |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Qс :    | 0.003:  | 0.004:                                                                | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.009:  | 0.011:  | 0.014:  | 0.020:  | 0.031:  | 0.052:  | 0.082:  | 0.053: |
| 0.064:  |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Cс :    | 0.000:  | 0.000:                                                                | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.001: |
| 0.001:  |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Фоп:    | 95 :    | 97 :                                                                  | 97 :    | 97 :    | 97 :    | 99 :    | 100 :   | 101 :   | 103 :   | 105 :   | 107 :   | 113 :   | 123 :   | 141 :   | 180 :  |
| 197 :   |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Уоп:    | 11.00 : | 11.00 :                                                               | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 0.75 :  | 0.75 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 0.50 : |
| 11.00 : |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| :       | :       | :                                                                     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :      |
| :       |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ви :    | 0.001:  | 0.002:                                                                | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.007:  | 0.011:  | 0.019:  | 0.034:  | 0.021: |
| 0.044:  |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ки :    | 6074 :  | 6074 :                                                                | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6015 :  | 6015 : |
| 6074 :  |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ви :    | 0.001:  | 0.001:                                                                | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.006:  | 0.009:  | 0.015:  | 0.030:  | 0.015: |
| 0.011:  |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ки :    | 6015 :  | 6015 :                                                                | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6074 :  | 6074 : |
| 6012 :  |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ви :    | :       | :                                                                     | :       | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.005:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.007: |
| 0.006:  |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| Ки :    | :       | :                                                                     | :       | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 : |
| 6075 :  |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| ~~~~~   |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| ~~~~~   |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| x=      | 500:    | 700:                                                                  | 900:    | 1100:   | 1300:   | 1500:   | 1700:   | 1900:   | 2100:   | 2300:   | 2500:   | 2700:   | 2900:   |         |        |
| Qс :    | 0.040:  | 0.026:                                                                | 0.019:  | 0.015:  | 0.012:  | 0.010:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  |         |        |
| Cс :    | 0.001:  | 0.001:                                                                | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |         |        |
| Фоп:    | 223 :   | 237 :                                                                 | 247 :   | 253 :   | 257 :   | 257 :   | 259 :   | 261 :   | 261 :   | 263 :   | 263 :   | 263 :   | 265 :   |         |        |
| Уоп:    | 11.00 : | 11.00 :                                                               | 11.00 : | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 0.75 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |         |        |
| :       | :       | :                                                                     | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |         |        |
| Ви :    | 0.030:  | 0.019:                                                                | 0.011:  | 0.007:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  |         |        |
| Ки :    | 6074 :  | 6074 :                                                                | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  |         |        |
| Ви :    | 0.006:  | 0.003:                                                                | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |         |        |
| Ки :    | 6012 :  | 6012 :                                                                | 6012 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  |         |        |
| Ви :    | 0.003:  | 0.003:                                                                | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | :       | :       | :       |         |        |
| Ки :    | 0016 :  | 0016 :                                                                | 0016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6012 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | :       | :       | :       |         |        |
| ~~~~~   |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| ~~~~~   |         |                                                                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
| y=      | 100 :   | Y-строка 18    Стах=    0.462 долей ПДК (x=                           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |

0.013:

Ки : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6012 : 6074 : :  
0016 :

~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qс : 0.053: 0.032: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 245 : 255 : 261 : 263 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 : 269 : 269 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.048: 0.025: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0016 : 0016 : 6012 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :  
Ки : 6012 : 6012 : 0016 : 6012 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : : : : : :  
~~~~~

y= -100 : Y-строка 19 Стах= 0.202 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=301)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----:  
Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.033: 0.059: 0.193:  
0.202:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004:  
0.004:  
Фоп: 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 83 : 81 : 79 : 81 : 79 : 57 :  
301 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 : 0.75 :  
0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.024: 0.055: 0.168:  
0.155:  
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :  
6074 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.018:  
0.017:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0016 : 0016 : 0016 :  
0016 :  
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.007:  
0.013:  
Ки : : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6015 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qс : 0.063: 0.037: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 281 : 279 : 277 : 277 : 275 : 275 : 275 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.053: 0.024: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :  
Ви : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0016 : 0016 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :  
Ки : 6013 : 6015 : 0016 : 6012 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : : : : : :  
~~~~~

y= -300 : Y-строка 20 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=337)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----:  
Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.029: 0.046: 0.074:  
0.076:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002:  
Фоп: 83 : 83 : 83 : 81 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 63 : 61 : 49 : 20 :  
~~~~~

```

337 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.021: 0.039: 0.061:
0.060:
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :
6074 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.008:
0.005:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 0016 : 6012 : 6012 :
6015 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.005:
Ки : : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6012 : 0016 : 0016 :
0016 :
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.062: 0.037: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 311 : 299 : 293 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 : 279 : 277 : 277 : 277 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :
Ви : 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 0016 : 6016 : 6012 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : : :
~~~~~

у= -500 : Y-строка 21 Стах= 0.041 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=347)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.022: 0.030: 0.039:
0.041:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.038: 0.029: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Сс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

у= -700 : Y-строка 22 Стах= 0.026 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=350)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024:
0.026:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.024: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

у= -900 : Y-строка 23 Стах= 0.017 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=351)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

```

[illegible]

```

-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x=      500:      700:      900:     1100:     1300:     1500:     1700:     1900:     2100:     2300:     2500:     2700:     2900:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1900 : Y-строка 28 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=355)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x=      500:      700:      900:     1100:     1300:     1500:     1700:     1900:     2100:     2300:     2500:     2700:     2900:
-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2100 : Y-строка 29 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x=      500:      700:      900:     1100:     1300:     1500:     1700:     1900:     2100:     2300:     2500:     2700:     2900:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2300 : Y-строка 30 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x=      500:      700:      900:     1100:     1300:     1500:     1700:     1900:     2100:     2300:     2500:     2700:     2900:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2500 : Y-строка 31 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=357)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

```

```

-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x=      500:      700:      900:     1100:     1300:     1500:     1700:     1900:     2100:     2300:     2500:     2700:     2900:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -2700 : Y-строка 32 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=357)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x=      500:      700:      900:     1100:     1300:     1500:     1700:     1900:     2100:     2300:     2500:     2700:     2900:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -2900 : Y-строка 33 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=357)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x=      500:      700:      900:     1100:     1300:     1500:     1700:     1900:     2100:     2300:     2500:     2700:     2900:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -3100 : Y-строка 34 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 300.0; напр.ветра=357)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
-----
x=      500:      700:      900:     1100:     1300:     1500:     1700:     1900:     2100:     2300:     2500:     2700:     2900:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -3300 : Y-строка 35 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

```

[illegible]

0.002 |- 1

|

2-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003

0.003 |- 2

|

3-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003

0.003 |- 3

|

4-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003

0.003 |- 4

|

5-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003

0.003 |- 5

|

6-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004

0.004 |- 6

|

7-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004

0.004 |- 7

|

8-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005

0.005 |- 8

|

9-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005

0.005 |- 9

|

10-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006

0.006 |-10

|

11-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.008 0.008 0.008

0.007 |-11

|

12-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011

0.010 |-12

|

13-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.013 0.013 0.014 0.013 0.013 0.013

0.012 |-13

|

14-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.015

0.014 |-14

|

15-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.024 0.025 0.022 0.021 0.019 0.016

0.016 |-15

|

16-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.011 0.013 0.018 0.026 0.037 0.040 0.032 0.034 0.028 0.020

0.020 |-16

|

17-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.020 0.031 0.052 0.082 0.053 0.064 0.040 0.026

0.026 |-17

|

18-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.014 0.019 0.027 0.040 0.097 0.462 0.115 0.053 0.032

0.032 |-18

|

19-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.014 0.018 0.023 0.033 0.059 0.193 0.202 0.063 0.037

0.037 |-19

|

20-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.029 0.046 0.074 0.076 0.062 0.037

0.037 |-20

|

21-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.015 0.017 0.022 0.030 0.039 0.041 0.038

0.029 |-21

|  
22-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.026 0.024  
0.021 |-22

|  
23-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.017 0.017 0.017  
0.015 |-23

|  
24-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013  
0.012 |-24

|  
25-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.010  
0.009 |-25

|  
26-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008  
0.007 |-26

|  
27-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.006  
0.006 |-27

|  
28-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006  
0.005 |-28

|  
29-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 |-29

|  
30-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 |-30

|  
31-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 |-31

|  
32-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-32

|  
33-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-33

|  
34-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-34

|  
35-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-35

|  
36-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |-36

|  
-- |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 1  
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 2  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 3  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 4  
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 | - 5  
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 | - 6  
|

0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	- 7
0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 8
0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	- 9
0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	-10
0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	-11
0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	-12
0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-13
0.012	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	-14
0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	-15
0.016	0.014	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	-16
0.019	0.015	0.012	0.010	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	-17
0.022	0.016	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	-18
0.024	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	-19
0.023	0.016	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	-20
0.020	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	-21
0.016	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	-22
0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	-23
0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	-24
0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	-25
0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	-26
0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	-27
0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	-28
0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-29
0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	-30
0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	-31
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-32
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	-33
0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-34
0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-35
0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-36

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4621170 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0092423 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 100.0 м  
( X-столбец 15, Y-строка 18) У<sub>м</sub> = 100.0 м

При опасном направлении ветра : 267 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>







Ви : 0.013: 0.017: 0.017: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6074 : 6074 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.011: 0.011: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
~~~~~

y= 2264: 2297: 2327: 2355: 2379: 2399: 2415: 2427: 2434: 2436: 2436: 2436: 2436: 2435: 2431:  
-----  
x= 579: 597: 619: 645: 674: 706: 740: 776: 813: 851: 1032: 1214: 1396: 1414: 1452:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 2421: 2407: 2389: 2367: 2341: 2312: 2281: 2246: 2211: 2174: 1990: 1807: 1623: 1439: 1256:  
-----  
x= 1488: 1523: 1556: 1587: 1614: 1638: 1658: 1674: 1686: 1693: 1719: 1746: 1772: 1798: 1824:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1072: 889: 705: 522: 338: 155: 117: 79: 43: 7: -26: -58: -86: -207: -328:  
-----  
x= 1851: 1877: 1903: 1930: 1956: 1982: 1983: 1980: 1972: 1959: 1942: 1921: 1896: 1775: 1654:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -419: -510: -523: -546: -565: -580: -644: -708: -772: -835: -842: -847: -851: -854: -856:  
-----  
x= 1559: 1465: 1451: 1421: 1389: 1354: 1199: 1043: 887: 732: 713: 696: 677: 659: 639:  
-----  
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -857: -857: -856: -851: -842: -828: -823: -793: -775: -685: -594: -504: -482: -456: -427:  
-----  
x= 622: 621: 602: 564: 528: 493: 482: 422: 389: 248: 106: -35: -65: -93: -117:  
-----  
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.026: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -396: -361: -326: -200: -74: -54: 13: 32: 159: 195: -2827: -2826: -2807: -2769: -2733:  
-----  
x= -137: -153: -165: -199: -234: -240: -255: -259: -281: -285: -806: -806: -805: -800: -791:  
-----  
Qc : 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.038: 0.038: 0.040: 0.042: 0.047: 0.051: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 43 : 47 : 51 : 67 : 59 : 85 : 95 : 79 : 103 : 110 : 19 : 19 : 19 : 19 : 19 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.028: 0.029: 0.030: 0.033: 0.024: 0.027: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6015 : 6074 : 6074 : 6015 : 6015 : 6015 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 : 6074 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.013: 0.004: 0.004: 0.013: 0.012: 0.013: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 0016 : 6016 : 0016 : 0016 : 6016 : 6016 : 6074 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.006: 0.011: : : : : :  
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 6012 : 6075 : 6012 : 6013 : 6075 : 6074 : 6016 : : : : : :  
~~~~~

y= -2698: -2665: -2634: -2592: -2565: -2541: -2530: -2521: -2512: -2505: -2498: -2493: -2489: -2486: -2484:  
-----  
x= -777: -759: -737: -700: -674: -645: -628: -613: -595: -579: -560: -543: -524: -506: -486:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -2484: -2484: -2484: -2489: -2498: -2512: -2530: -2552: -2578: -2607: -2624: -2639: -2657: -2673: -2692:  
-----  
x= -469: -468: -449: -411: -375: -340: -307: -276: -249: -225: -214: -205: -196: -189: -182:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -2709: -2728: -2746: -2766: -2784: -2785: -2803: -2841: -2889: -2925: -2960: -2993: -3024: -3051: -3075:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -177: -173: -170: -168: -168: -168: -168: -173: -183: -192: -206: -224: -246: -272: -301:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
y=  -3086: -3095: -3104: -3111: -3118: -3123: -3127: -3130: -3132: -3133: -3133: -3132: -3127: -3121: -3112:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -318:  -333:  -351:  -367:  -386:  -403:  -422:  -440:  -460:  -478:  -479:  -497:  -535:  -562:  -598:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
y= -3098: -3080: -3058: -3032: -3003: -2986: -2971: -2953: -2937: -2918: -2901: -2882: -2864: -2844: -2827:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -633: -666: -697: -724: -748: -759: -768: -777: -784: -791: -796: -800: -803: -805: -806:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -279.0 м, Y= 266.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0563161 доли ПДКмп |  
 | 0.0011263 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 120 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф. влияния		
1	001001 6074	П1	0.00098900	0.018968	33.7	33.7	19.1787491		
2	001001 6015	П1	0.00050680	0.017426	30.9	64.6	34.3846169		
3	001001 6016	П1	0.00023720	0.010379	18.4	83.1	43.7573166		
4	001001 6013	П1	0.00012330	0.003557	6.3	89.4	28.8501034		
5	001001 0016	Т	0.00024670	0.002859	5.1	94.4	11.5898190		
6	001001 6012	П1	0.00017330	0.002485	4.4	98.9	14.3389664		
В сумме =				0.055675	98.9				
Суммарный вклад остальных =				0.000642	1.1				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~~	~~~~	~~~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	гр.	~~~~	~~~~	~~	~~г/с~~
001001 0020	Т	31.8		0.60	3.93	1.11	150.0	197	-37					1.0	1.000 0
0.0000045															
001001 6027	П1	2.0					0.0	115	-70	1	1	0	1.0	1.000	0
0.0436000															
001001 6028	П1	1.0					0.0	118	-75	1	1	0	1.0	1.000	0
0.0263000															
001001 6053	П1	1.0					0.0	123	-65	1	1	0	1.0	1.000	0
0.0731000															
001001 6054	П1	1.0					0.0	127	-70	1	1	0	1.0	1.000	0
0.0731000															
001001 6055	П1	1.0					0.0	130	-75	1	1	0	1.0	1.000	0
0.0489000															
001001 6056	П1	1.0					0.0	134	-79	1	1	0	1.0	1.000	0
0.0263000															

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

```

:-----
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----

```

```

-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 3300 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=183)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 3100 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=183)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= 2900 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~

y= 2700 : Y-строка 5 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:

```

```

-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 2500 : Y-строка 6 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 2300 : Y-строка 7 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 2100 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 1900 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:

```

```

-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= 1700 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017:
0.017:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020:
0.020:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~

y= 1300 : Y-строка 12 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027:
0.026:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 1100 : Y-строка 13 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
-----:

```

```

-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.031: 0.033: 0.034:
0.033:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.031: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~

y= 900 : Y-строка 14 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.040: 0.045: 0.048:
0.046:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.042: 0.036: 0.031: 0.026: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~

y= 700 : Y-строка 15 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.030: 0.036: 0.046: 0.057: 0.068: 0.072:
0.070:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.059: 0.048: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~

y= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.002:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.027: 0.034: 0.045: 0.062: 0.084: 0.111: 0.125:
0.117:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.092: 0.067: 0.048: 0.036: 0.029: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= 300 : Y-строка 17 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
-----:

```

```

-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
0.004:
Сс : 0.009: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.030: 0.038: 0.054: 0.081: 0.129: 0.196: 0.242:
0.211:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:
Qс : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.143: 0.092: 0.060: 0.042: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
~~~~~

y= 100 : Y-строка 18 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=171)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.010:
0.008:
Сс : 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.042: 0.062: 0.102: 0.178: 0.347: 0.516:
0.392:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.210: 0.115: 0.069: 0.046: 0.033: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
~~~~~

y= -100 : Y-строка 19 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 39)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.085:
0.010:
Сс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.043: 0.064: 0.108: 0.199: 0.430: 4.230:
0.520:
Фоп: : : : : : : : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 83 : 39 :
279 :
Уоп: : : : : : : : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.024:
0.003:
Ки : : : : : : : : : : : : : 6053 : 6054 : 6054 : 6054 :
6054 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.022:
0.002:
Ки : : : : : : : : : : : : : 6054 : 6053 : 6053 : 6053 :
6053 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.013:
0.002:
Ки : : : : : : : : : : : : : 6055 : 6055 : 6055 :
6055 :
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.240: 0.124: 0.072: 0.047: 0.033: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Фоп: 275 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : : : : : : : : : :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6054 : 6054 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6053 : 6053 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: : : : : : : : : : : : : : :
Ки : 6055 : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

```

y= -300 : Y-строка 20 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 7)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008:
0.007:
Cс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.041: 0.060: 0.097: 0.165: 0.293: 0.414:
0.337:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.192: 0.109: 0.067: 0.045: 0.032: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~

y= -500 : Y-строка 21 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
0.004:
Cс : 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.030: 0.037: 0.052: 0.075: 0.114: 0.163: 0.198:
0.175:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.126: 0.083: 0.057: 0.040: 0.031: 0.024: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~

y= -700 : Y-строка 22 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002:
Cс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.042: 0.057: 0.074: 0.096: 0.106:
0.100:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.080: 0.061: 0.045: 0.034: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
~~~~~

y= -900 : Y-строка 23 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.029: 0.034: 0.042: 0.052: 0.060: 0.064:
0.061:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.054: 0.044: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
~~~~~

```

```

y= -1100 : Y-строка 24 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.029: 0.032: 0.037: 0.041: 0.043:
0.042:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.038: 0.033: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~
y= -1300 : Y-строка 25 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.026: 0.029: 0.031: 0.031:
0.031:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.030: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~
y= -1500 : Y-строка 26 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
0.024:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~
y= -1700 : Y-строка 27 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019:
0.019:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~

```

```

y= -1900 : Y-строка 28 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
0.016:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~
y= -2100 : Y-строка 29 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
0.014:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~
y= -2300 : Y-строка 30 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~
y= -2500 : Y-строка 31 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
0.010:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

•

— — — — — •
— — — — — •

0 0 0

 $\cap \cap \cdot \cap$

~~~~~

.....

[illegible]

CC : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

~~~~~

\_\_\_\_\_

•

 $C_0 = 0$

~ ~ ~ ~ ~

CC : 0 009: 0 008: 0 008: 0 008: 0 008: 0 007: 0 007: 0 007: 0 007: 0 006: 0 006: 0 006: 0 006:

•

•

Ca : C

• • • • •

0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

•

•

Ca + C

• • • • •

\_\_\_\_\_

0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

$\partial C \cdot \partial$

C.C. : 0 005; 0 005; 0 005; 0 005; 0 006; 0 006; 0 006; 0 006; 0 006; 0 006; 0 007; 0 007; 0 007; 0 007;

~~~~~

-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

~~~~~

Координаты точки : X= 100.0 м, Y= -100.0 м

~~~~~

и скорости ветра 0.75 м/с

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м³ (ОБУВ)

~~~~~

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

[illegible]

[illegible]

```

|
24-| . . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-24

```

[illegible]

26- 0.000 0.000 0.000 . .
-26

29- |
-29

Number of children	Frequency
0	10
1	15
2	20
3	25
4	20
5	15
6	10
7	5
8	5
9	5
10	5
11	5
12	5
13	5
14	5
15	5

-----C-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29							
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---							
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	1				
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	2				
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	3				
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	4				
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	5				
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	6				
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	7				
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	8				
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	9				
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	10				
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		-	11				

.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-12
0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-13
0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-14
0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-15
0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-16
0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	-17
0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	-18
0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	-19
0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	-20
0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	-21
0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-22
0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-23
0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-24
0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-25
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-26
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-27
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-28
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-29
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-30
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-31
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-32
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-33
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-34
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-35
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-36
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0846062 долей ПДК<sub>мр</sub>
= 4.2303097 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м
(X-столбец 15, Y-строка 19) Ум = -100.0 м
При опасном направлении ветра : 39 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :250 г. Степногорск.
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 246
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв


```

y=   -921:   679: -1121:   479: -1321:   279: -1521:  1218:    79:  1079:   879:  -121:  -721:  -521:  -321:
-----
x=  -1120: -1123: -1151: -1162: -1182: -1202: -1213: -1235: -1241: -1259: -1270: -1280: -1288: -1304: -1310:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.022: 0.023: 0.019: 0.025: 0.016: 0.027: 0.014: 0.015: 0.026: 0.016: 0.018: 0.025: 0.021: 0.022: 0.023:
~~~~~

y=   -921:   679: -1121:   479: -1432: -1321:   279:  1159:    79:  1079:   879:  -121:  -721:  -521:  -321:
-----
x=  -1320: -1323: -1351: -1362: -1378: -1382: -1402: -1415: -1441: -1459: -1470: -1480: -1488: -1504: -1510:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.018: 0.019: 0.016: 0.020: 0.014: 0.015: 0.021: 0.014: 0.020: 0.014: 0.016: 0.020: 0.017: 0.018: 0.019:
~~~~~

y=   -921:   679: -1342: -1121:   479: -1321:  1099:   279:    79:  1079:   879:  -121:  -721:  -521: -1253:
-----
x=  -1520: -1523: -1543: -1551: -1562: -1582: -1596: -1602: -1641: -1659: -1670: -1680: -1688: -1704: -1708:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.016: 0.016: 0.013: 0.014: 0.017: 0.013: 0.013: 0.017: 0.017: 0.013: 0.014: 0.016: 0.015: 0.015: 0.012:
~~~~~

y=   -321:  -921:   679: -1121:   479:  1040:   279:    79:   879: -1164:  -121:  -721:  -521:  -321:  -921:
-----
x=  -1710: -1720: -1723: -1751: -1762: -1776: -1802: -1841: -1870: -1873: -1880: -1888: -1904: -1910: -1920:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.012: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.012:
~~~~~

y=    679: -1121:   981:   479:   279: -1074:    79:   879:  -121:  -721:  -521:  -321:  -921:   679:   922:
-----
x=  -1923: -1951: -1957: -1962: -2002: -2038: -2041: -2070: -2080: -2088: -2104: -2110: -2120: -2123: -2138:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
~~~~~

y=    479:   279:  -985:    79:   879:  -121:  -721:  -521:  -321:   863:  -921:   679:   479:  -895:   279:
-----
x=  -2162: -2202: -2203: -2241: -2270: -2280: -2288: -2304: -2310: -2318: -2320: -2323: -2362: -2368: -2402:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~

y=    79:  -121:  -721:   804:  -521:  -321:   679:  -806:   623:   479:   442:   279:   261:   80:    79:
-----
x=  -2441: -2480: -2488: -2499: -2504: -2510: -2523: -2533: -2534: -2562: -2570: -2602: -2605: -2640: -2641:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~

y=   -101:  -121:  -721:  -716:  -321:  -521:
-----
x=  -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 10.0 м, Y= -189.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0103908 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 | 0.5195393 мг/м<sup>3</sup> |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния |
|------|-------------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| ---- | -----       | ---- | -----  | -----    | -----     | -----  | -----         |
| 1    | 001001 6054 | П1   | 0.0731 | 0.002789 | 26.8      | 26.8   | 0.038159594   |
| 2    | 001001 6053 | П1   | 0.0731 | 0.002507 | 24.1      | 51.0   | 0.034291539   |
| 3    | 001001 6055 | П1   | 0.0489 | 0.001822 | 17.5      | 68.5   | 0.037258472   |



```

y=   -396:  -361:  -326:  -200:   -74:   -54:    13:    32:   159:   195: -2827: -2826: -2807: -2769: -2733:
-----
x=   -137:  -153:  -165:  -199:  -234:  -240:  -255:  -259:  -281:  -285:  -806:  -806:  -805:  -800:  -791:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.206: 0.217: 0.231: 0.264: 0.256: 0.251: 0.229: 0.224: 0.175: 0.163: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
~~~~~

```

```

y= -2698: -2665: -2634: -2592: -2565: -2541: -2530: -2521: -2512: -2505: -2498: -2493: -2489: -2486: -2484:

x= -777: -759: -737: -700: -674: -645: -628: -613: -595: -579: -560: -543: -524: -506: -486:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~

```

```

y=  -2484: -2484: -2484: -2489: -2498: -2512: -2530: -2552: -2578: -2607: -2624: -2639: -2657: -2673: -2692:
-----
x=   -469:  -468:  -449:  -411:  -375:  -340:  -307:  -276:  -249:  -225:  -214:  -205:  -196:  -189:  -182:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~

```

```

y= -2709: -2728: -2746: -2766: -2784: -2785: -2803: -2841: -2889: -2925: -2960: -2993: -3024: -3051: -3075:

x= -177: -173: -170: -168: -168: -168: -168: -173: -183: -192: -206: -224: -246: -272: -301:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

```

```

y=  -3086: -3095: -3104: -3111: -3118: -3123: -3127: -3130: -3132: -3133: -3133: -3132: -3127: -3121: -3112:
-----
x=   -318:  -333:  -351:  -367:  -386:  -403:  -422:  -440:  -460:  -478:  -479:  -497:  -535:  -562:  -598:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

```

```

y= -3098: -3080: -3058: -3032: -3003: -2986: -2971: -2953: -2937: -2918: -2901: -2882: -2864: -2844: -2827:

x= -633: -666: -697: -724: -748: -759: -768: -777: -784: -791: -796: -800: -803: -805: -806:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -199.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052822 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.2641083 мг/м³ |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 69 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ----
1	001001 6054	П1	0.0731	0.001328	25.1	25.1	0.018170245
2	001001 6053	П1	0.0731	0.001288	24.4	49.5	0.017621776
3	001001 6055	П1	0.0489	0.000892	16.9	66.4	0.018241238
4	001001 6027	П1	0.0436	0.000806	15.3	81.7	0.018496219
5	001001 6028	П1	0.0263	0.000499	9.5	91.1	0.018979691
6	001001 6056	П1	0.0263	0.000468	8.9	100.0	0.017801233
Остальные источники не влияют на данную точку.							

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0416 = 30.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

с параметрами: координаты центра X= 100, Y= 0
размеры: длина (по X)= 5600, ширина (по Y)= 7000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 3500 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=183)

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

y= 3300 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=183)

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

y= 3100 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=183)

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
~~~~~

```

y= 2900 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

[illegible]

[illegible]

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010:
0.010:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
y= 1100 : Y-строка 13 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
0.012:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
y= 900 : Y-строка 14 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018:
0.017:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~
y= 700 : Y-строка 15 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.027:
0.026:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~
y= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----

```

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.023: 0.031: 0.041: 0.046:
0.043:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.034: 0.025: 0.018: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 300 : Y-строка 17 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.020: 0.030: 0.048: 0.072: 0.089:
0.078:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.053: 0.034: 0.022: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 100 : Y-строка 18 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=171)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006:
0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.023: 0.038: 0.066: 0.128: 0.191:
0.145:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.077: 0.043: 0.026: 0.017: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= -100 : Y-строка 19 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 39)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.052:
0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.040: 0.073: 0.159: 1.563:
0.192:
Фоп: : : : : : : : : 89 : 87 : 87 : 87 : 83 : 39 :
279 :
Уоп: : : : : : : : : :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.015:
0.002:
Ки : : : : : : : : : : : : : 6054 : 6054 : 6054 :
6054 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.013:

```

[illegible][illegible]

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005:
0.004:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.036: 0.061: 0.108: 0.153:
0.125:

```

| x= | 500: | 700: | 900: | 1100: | 1300: | 1500: | 1700: | 1900: | 2100: | 2300: | 2500: | 2700: | 2900: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| QC : | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.071: | 0.040: | 0.025: | 0.017: | 0.012: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.028: 0.042: 0.060: 0.073:
0.065:

```

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 500: | 700: | 900: | 1100: | 1300: | 1500: | 1700: | 1900: | 2100: | 2300: | 2500: | 2700: | 2900: |
| -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: |
| QC : | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.047: | 0.031: | 0.021: | 0.015: | 0.011: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |

```

:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.039:
0.037:

```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -900 : Y-строка 23 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.012: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024:
0.022:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -1100 : Y-строка 24 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016:
0.015:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -1300 : Y-строка 25 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
0.011:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 26 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
0.009:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -1700 : Y-строка 27 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
0.007:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -1900 : Y-строка 28 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -2100 : Y-строка 29 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

y= -2300 : Y-строка 30 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

```

y= -2500 : Y-строка 31 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

[illegible]

y= -2700 : Y-строка 32 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| QC : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| CC : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | |

y= -2900 : Y-строка 33 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)

[illegible]

y= -3100 : Y-строка 34 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)

[illegible]

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -3300 : Y-строка 35 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=357)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -3500 : Y-строка 36 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=357)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0520954 доли ПДКмр |
| 1.5628621 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 001001 6054 | П1  | 0.0270                      | 0.014505 | 27.8      | 27.8   | 0.537213981   |
| 2    | 001001 6053 | П1  | 0.0270                      | 0.013242 | 25.4      | 53.3   | 0.490443975   |
| 3    | 001001 6055 | П1  | 0.0181                      | 0.007792 | 15.0      | 68.2   | 0.431470901   |
| 4    | 001001 6027 | П1  | 0.0161                      | 0.007526 | 14.4      | 82.7   | 0.467478752   |
| 5    | 001001 6028 | П1  | 0.009730                    | 0.006749 | 13.0      | 95.6   | 0.693616748   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.049814 | 95.6      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002281 | 4.4       |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

\_\_\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 |

~~~~~

0.5 1.0 1.5 долей Усв

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 18-
0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | | |
|
19-
0.002 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.052 | 0.006 | 0.003 | | |
|
20-
0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | | |
|
21-
0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | | |
|
22-
0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | |
|
23-
0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | |
|
24-
 -24 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | |
|
25-
 -25 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
|
26-
 -26 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
|
27-
 -27 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
|
28-
 -28 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
|
29-
 -29 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
|
30-
 -30 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
|
31-
 -31 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
|
32-
 -32 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
|
33-
 -33 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
|
34-
 -34 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
|
35-
 -35 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
|
36-
 -36 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
|
-- | -- | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | |
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 1 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 2 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 3 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 4 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 5 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 6 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 7 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 8 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - 9 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -12 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -13 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -14 |
| 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -15 |
| 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -16 |
| 0.001 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -17 |
| 0.001 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -18 |
| 0.001 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -19 |
| 0.001 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -20 |
| 0.001 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -21 |
| 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -22 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -23 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -24 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -25 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -26 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -27 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -28 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -29 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -30 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -31 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -32 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -33 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -34 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -35 |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -36 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0520954 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 1.5628621 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м
 (X-столбец 15, Y-строка 19) Ум = -100.0 м
 При опасном направлении ветра : 39 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 246

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -189: | -321: | -323: | 1279: | 1283: | 1427: | 1279: | 1217: | -159: | 1479: | -439: | -518: | -521: | -121: | -1056: |
| x= | 10: | 19: | 20: | 76: | 85: | -33: | -48: | -58: | -65: | -75: | -76: | -81: | -83: | -99: | 282: |
| Qс : | 0.006: | 0.004: | 0.004: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.006: | 0.000: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.005: | 0.001: |
| Сс : | 0.192: | 0.132: | 0.130: | 0.010: | 0.010: | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.169: | 0.008: | 0.076: | 0.059: | 0.058: | 0.157: | 0.017: |
| y= | -1239: | -1039: | -1030: | -1194: | -1009: | -887: | -1148: | -1039: | -1060: | -1039: | -822: | -972: | -881: | -709: | -620: |
| x= | 289: | 357: | 397: | 415: | 434: | 534: | 541: | 557: | 592: | 604: | 618: | 643: | 700: | 701: | 744: |
| Qс : | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс : | 0.012: | 0.017: | 0.017: | 0.013: | 0.017: | 0.020: | 0.013: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.020: | 0.015: | 0.017: | 0.022: | 0.024: |
| y= | -506: | -763: | -488: | -393: | -688: | -572: | -488: | -456: | -521: | -321: | 174: | 279: | 1572: | -668: | -48: |
| x= | 785: | 787: | 791: | 826: | 908: | 952: | 983: | 995: | -104: | -110: | -117: | -151: | -151: | -152: | -166: |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.000: | 0.001: | 0.004: |
| Сс : | 0.026: | 0.018: | 0.026: | 0.027: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.057: | 0.100: | 0.100: | 0.069: | 0.007: | 0.036: | 0.123: |
| y= | 327: | -721: | 1151: | 279: | 79: | 96: | 479: | 480: | -818: | 1479: | 79: | 1279: | 634: | -921: | 679: |
| x= | -166: | -178: | -201: | -202: | -204: | -209: | -215: | -216: | -223: | -237: | -241: | -248: | -265: | -272: | -279: |
| Qс : | 0.002: | 0.001: | 0.000: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.003: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс : | 0.059: | 0.031: | 0.011: | 0.062: | 0.094: | 0.090: | 0.037: | 0.037: | 0.024: | 0.007: | 0.083: | 0.009: | 0.025: | 0.019: | 0.022: |
| y= | -121: | -721: | -968: | -521: | -321: | 787: | -921: | 679: | 1513: | 879: | 1085: | 1079: | 479: | 940: | -1118: |
| x= | -280: | -288: | -294: | -304: | -310: | -314: | -320: | -323: | -332: | -343: | -344: | -345: | -362: | -363: | -365: |
| Qс : | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| Сс : | 0.079: | 0.027: | 0.017: | 0.040: | 0.058: | 0.018: | 0.018: | 0.022: | 0.007: | 0.015: | 0.011: | 0.011: | 0.029: | 0.013: | 0.013: |
| y= | -1121: | 279: | 1479: | 79: | 1279: | 1079: | 879: | -121: | -721: | -521: | -321: | 1454: | -921: | 679: | -1199: |
| x= | -372: | -402: | -437: | -441: | -448: | -459: | -470: | -480: | -488: | -504: | -510: | -512: | -520: | -523: | -535: |
| Qс : | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: |
| Сс : | 0.013: | 0.039: | 0.007: | 0.045: | 0.008: | 0.011: | 0.013: | 0.042: | 0.021: | 0.027: | 0.034: | 0.007: | 0.015: | 0.017: | 0.011: |

y= -101: -121: -721: -716: -321: -521:

 x= -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 10.0 м, Y= -189.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063981 доли ПДКмр |  
 | 0.1919422 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|--|-------------|------|-----------|--------------|-----------|--------|--------------|-----------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Козф.влияния | |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Mg) -- | -C[доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 001001 6054 | П1 | 0.0270 | 0.001717 | 26.8 | 26.8 | 0.063599326 | |
| 2 | 001001 6053 | П1 | 0.0270 | 0.001543 | 24.1 | 51.0 | 0.057152562 | |
| 3 | 001001 6055 | П1 | 0.0181 | 0.001121 | 17.5 | 68.5 | 0.062097460 | |
| 4 | 001001 6027 | П1 | 0.0161 | 0.000873 | 13.6 | 82.1 | 0.054206368 | |
| 5 | 001001 6028 | П1 | 0.009730 | 0.000622 | 9.7 | 91.8 | 0.063881040 | |
| 6 | 001001 6056 | П1 | 0.009730 | 0.000522 | 8.2 | 100.0 | 0.053649347 | |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

| ~~~~~ |
 ~~~~~

y= 195: 230: 266: 457: 649: 841: 878: 913: 1082: 1250: 1419: 1588: 1757: 1926: 2095:  
 -----  
 x= -285: -284: -279: -239: -199: -159: -149: -135: -46: 43: 132: 222: 311: 400: 490:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.060: 0.056: 0.054: 0.038: 0.026: 0.018: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

y= 2264: 2297: 2327: 2355: 2379: 2399: 2415: 2427: 2434: 2436: 2436: 2436: 2436: 2435: 2431:

 x= 579: 597: 619: 645: 674: 706: 740: 776: 813: 851: 1032: 1214: 1396: 1414: 1452:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

y= 2421: 2407: 2389: 2367: 2341: 2312: 2281: 2246: 2211: 2174: 1990: 1807: 1623: 1439: 1256:  
 -----  
 x= 1488: 1523: 1556: 1587: 1614: 1638: 1658: 1674: 1686: 1693: 1719: 1746: 1772: 1798: 1824:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1072: | 889: | 705: | 522: | 338: | 155: | 117: | 79: | 43: | 7: | -26: | -58: | -86: | -207: | -328: |
| x= | 1851: | 1877: | 1903: | 1930: | 1956: | 1982: | 1983: | 1980: | 1972: | 1959: | 1942: | 1921: | 1896: | 1775: | 1654: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: |
| y= | -419: | -510: | -523: | -546: | -565: | -580: | -644: | -708: | -772: | -835: | -842: | -847: | -851: | -854: | -856: |
| x= | 1559: | 1465: | 1451: | 1421: | 1389: | 1354: | 1199: | 1043: | 887: | 732: | 713: | 696: | 677: | 659: | 639: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: |
| y= | -857: | -857: | -856: | -851: | -842: | -828: | -823: | -793: | -775: | -685: | -594: | -504: | -482: | -456: | -427: |
| x= | 622: | 621: | 602: | 564: | 528: | 493: | 482: | 422: | 389: | 248: | 106: | -35: | -65: | -93: | -117: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.026: | 0.028: | 0.040: | 0.053: | 0.065: | 0.067: | 0.070: | 0.072: |
| y= | -396: | -361: | -326: | -200: | -74: | -54: | 13: | 32: | 159: | 195: | -2827: | -2826: | -2807: | -2769: | -2733: |
| x= | -137: | -153: | -165: | -199: | -234: | -240: | -255: | -259: | -281: | -285: | -806: | -806: | -805: | -800: | -791: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.076: | 0.080: | 0.085: | 0.098: | 0.095: | 0.093: | 0.085: | 0.083: | 0.065: | 0.060: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | -2698: | -2665: | -2634: | -2592: | -2565: | -2541: | -2530: | -2521: | -2512: | -2505: | -2498: | -2493: | -2489: | -2486: | -2484: |
| x= | -777: | -759: | -737: | -700: | -674: | -645: | -628: | -613: | -595: | -579: | -560: | -543: | -524: | -506: | -486: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y= | -2484: | -2484: | -2484: | -2489: | -2498: | -2512: | -2530: | -2552: | -2578: | -2607: | -2624: | -2639: | -2657: | -2673: | -2692: |
| x= | -469: | -468: | -449: | -411: | -375: | -340: | -307: | -276: | -249: | -225: | -214: | -205: | -196: | -189: | -182: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| y= | -2709: | -2728: | -2746: | -2766: | -2784: | -2785: | -2803: | -2841: | -2889: | -2925: | -2960: | -2993: | -3024: | -3051: | -3075: |
| x= | -177: | -173: | -170: | -168: | -168: | -168: | -168: | -173: | -183: | -192: | -206: | -224: | -246: | -272: | -301: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | -3086: | -3095: | -3104: | -3111: | -3118: | -3123: | -3127: | -3130: | -3132: | -3133: | -3133: | -3132: | -3127: | -3121: | -3112: |
| x= | -318: | -333: | -351: | -367: | -386: | -403: | -422: | -440: | -460: | -478: | -479: | -497: | -535: | -562: | -598: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| y= | -3098: | -3080: | -3058: | -3032: | -3003: | -2986: | -2971: | -2953: | -2937: | -2918: | -2901: | -2882: | -2864: | -2844: | -2827: |
| x= | -633: | -666: | -697: | -724: | -748: | -759: | -768: | -777: | -784: | -791: | -796: | -800: | -803: | -805: | -806: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -199.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032525 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0975744 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 69 град.

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :250 г. Степногорск.
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 100, Y= 0
размеры: длина (по X)= 5600, ширина (по Y)= 7000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

| ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

y= 3500 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=183)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~  
~~~~~  

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 3300 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=183)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~  
~~~~~  

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
~~~~~

y= 3100 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=183)

[illegible]

[illegible]

[illegible]

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
0.004:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 300 : Y-строка 17 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006:
0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009:
0.008:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= 100 : Y-строка 18 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=171)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.013:
0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.019:
0.014:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -100 : Y-строка 19 Стах= 0.104 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 39)

```

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----;
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.104:
0.013:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.016: 0.156:
0.019:
Фоп: : : : : : : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 83 : 39 :
279 :
Уоп: : : : : : :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.029:
0.003:
Ки : : : : : : : : : : : : : 6053 : 6054 : 6054 : 6054 :
6054 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.026:
0.003:
Ки : : : : : : : : : : : : : 6054 : 6053 : 6053 : 6053 :
6053 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.016:
0.002:
Ки : : : : : : : : : : : : : 6055 : 6055 : 6055 :
6055 :
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 275 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 : : : : : : : : :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 : : : : : : : : :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : :
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : :
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :
Ки : 6055 : 6055 : : : : : : : : : : : :
~~~~~
y= -300 : Y-строка 20 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 7)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----;
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.010:
0.008:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.015:
0.012:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -500 : Y-строка 21 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----;
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
0.004:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007:
0.006:
~~~~~
-----

```

[illegible]

[illegible]

[illegible]

```

x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3100 : Y-строка 34  Стах=  0.000 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3300 : Y-строка 35  Стах=  0.000 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=357)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3500 : Y-строка 36  Стах=  0.000 долей ПДК (x=   300.0; напр.ветра=357)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1041822 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.1562733 мг/м<sup>3</sup> |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 001001 6054 | П1  | 0.002700 | 0.029010 | 27.8     | 27.8   | 10.7442789   |

|  |   |        |      |    |  |                             |  |          |  |      |  |      |  |            |  |
|--|---|--------|------|----|--|-----------------------------|--|----------|--|------|--|------|--|------------|--|
|  | 2 | 001001 | 6053 | П1 |  | 0.002700                    |  | 0.026484 |  | 25.4 |  | 53.3 |  | 9.8088799  |  |
|  | 3 | 001001 | 6055 | П1 |  | 0.001805                    |  | 0.015576 |  | 15.0 |  | 68.2 |  | 8.6294165  |  |
|  | 4 | 001001 | 6027 | П1 |  | 0.001610                    |  | 0.015053 |  | 14.4 |  | 82.7 |  | 9.3495750  |  |
|  | 5 | 001001 | 6028 | П1 |  | 0.00097300                  |  | 0.013498 |  | 13.0 |  | 95.6 |  | 13.8723345 |  |
|  |   |        |      |    |  | В сумме =                   |  | 0.099620 |  | 95.6 |  |      |  |            |  |
|  |   |        |      |    |  | Суммарный вклад остальных = |  | 0.004562 |  | 4.4  |  |      |  |            |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 250 г. Степногорск.

Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 100 м; Y= 0       |
| Длина и ширина                           | : L= 5600 м; B= 7000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 200 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

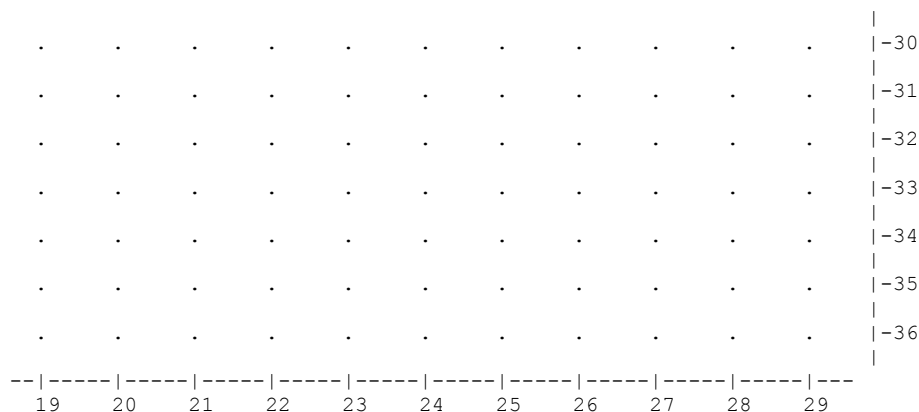
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18 |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *--              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18 |
| 1-<br> - 1       | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |
| 2-<br> - 2       | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |
| 3-<br> - 3       | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |
| 4-<br> - 4       | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |
| 5-<br> - 5       | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |
| 6-<br> - 6       | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |
| 7-<br> - 7       | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |
| 8-<br> - 8       | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |
| 9-<br> - 9       | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |
| 10-<br> -10      | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  |
| 11-<br> -11      | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .     | .     | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | .  |
| 12-<br>0.001 -12 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  |

[illegible][illegible][illegible]



|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|
| 33-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     |
| -33   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |
| 34-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     |
| -34   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |
| 35-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     |
| -35   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |
| 36-   | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .           | .     | .     | .     |
| -36   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |
| --    | --    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----C----- | ----- | ----- | ----- |
|       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15          | 16    | 17    | 18    |
|       | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    |       |       |       |             |       |       |       |
|       | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |       |       |       |             |       |       |       |
|       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 1     |       |             |       |       |       |
|       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 2     |       |             |       |       |       |
|       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 3     |       |             |       |       |       |
|       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 4     |       |             |       |       |       |
|       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 5     |       |             |       |       |       |
|       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 6     |       |             |       |       |       |
|       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 7     |       |             |       |       |       |
|       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 8     |       |             |       |       |       |
|       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 9     |       |             |       |       |       |
|       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 10    |       |             |       |       |       |
|       | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 11    |       |             |       |       |       |
| 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 12    |       |             |       |       |       |
| 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 13    |       |             |       |       |       |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 14    |       |             |       |       |       |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 15    |       |             |       |       |       |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 16    |       |             |       |       |       |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 17    |       |             |       |       |       |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 18    |       |             |       |       |       |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 19    |       |             |       |       |       |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 20    |       |             |       |       |       |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 21    |       |             |       |       |       |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 22    |       |             |       |       |       |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 23    |       |             |       |       |       |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 24    |       |             |       |       |       |
| 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 25    |       |             |       |       |       |
| 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 26    |       |             |       |       |       |
| .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -     | 27    |       |             |       |       |       |
| .     | .     | .     | .     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |       |       |       |



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1041822 долей ПДКмр  
 = 0.1562733 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м  
 ( X-столбец 15, Y-строка 19) Ум = -100.0 м  
 При опасном направлении ветра : 39 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :250 г. Степногорск.  
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:  
 Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)  
 ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 246  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -189:  | -321:  | -323:  | 1279:  | 1283:  | 1427:  | 1279:  | 1217:  | -159:  | 1479:  | -439:  | -518:  | -521:  | -121:  | -1056: |
| x=   | 10:    | 19:    | 20:    | 76:    | 85:    | -33:   | -48:   | -58:   | -65:   | -75:   | -76:   | -81:   | -83:   | -99:   | 282:   |
| Qc : | 0.013: | 0.009: | 0.009: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.011: | 0.001: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.010: | 0.001: |
| Cc : | 0.019: | 0.013: | 0.013: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.017: | 0.001: | 0.008: | 0.006: | 0.006: | 0.016: | 0.002: |
| y=   | -1239: | -1039: | -1030: | -1194: | -1009: | -887:  | -1148: | -1039: | -1060: | -1039: | -822:  | -972:  | -881:  | -709:  | -620:  |
| x=   | 289:   | 357:   | 397:   | 415:   | 434:   | 534:   | 541:   | 557:   | 592:   | 604:   | 618:   | 643:   | 700:   | 701:   | 744:   |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: |
| Cc : | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| y=   | -506:  | -763:  | -488:  | -393:  | -688:  | -572:  | -488:  | -456:  | -521:  | -321:  | 174:   | 279:   | 1572:  | -668:  | -48:   |
| x=   | 785:   | 787:   | 791:   | 826:   | 908:   | 952:   | 983:   | 995:   | -104:  | -110:  | -117:  | -151:  | -151:  | -152:  | -166:  |
| Qc : | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.004: | 0.007: | 0.007: | 0.005: | 0.000: | 0.002: | 0.008: |
| Cc : | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.006: | 0.010: | 0.010: | 0.007: | 0.001: | 0.004: | 0.012: |
| y=   | 327:   | -721:  | 1151:  | 279:   | 79:    | 96:    | 479:   | 480:   | -818:  | 1479:  | 79:    | 1279:  | 634:   | -921:  | 679:   |
| x=   | -166:  | -178:  | -201:  | -202:  | -204:  | -209:  | -215:  | -216:  | -223:  | -237:  | -241:  | -248:  | -265:  | -272:  | -279:  |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.002: 0.001: 0.004: 0.006: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002: 0.000: 0.006: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.003: 0.001: 0.006: 0.009: 0.009: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.008: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -121: -721: -968: -521: -321: 787: -921: 679: 1513: 879: 1085: 1079: 479: 940: -1118:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -280: -288: -294: -304: -310: -314: -320: -323: -332: -343: -344: -345: -362: -363: -365:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.002: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.008: 0.003: 0.002: 0.004: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1121:   279:  1479:    79:  1279:  1079:   879:  -121:  -721:  -521:  -321:  1454:  -921:   679: -1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -372:  -402:  -437:  -441:  -448:  -459:  -470:  -480:  -488:  -504:  -510:  -512:  -520:  -523:  -535:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.003: 0.000: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.004: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -1121: 479: 279: 79: 1279: 1079: 879: -121: -721: 1395: -521: -1280: -321: -921: 679:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -551: -562: -602: -641: -648: -659: -670: -680: -688: -693: -704: -704: -710: -720: -723:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1121:   479: -1321:   279:    79:  1279:  1079:   879:  1336: -1360:  -121:  -721:  -521:  -321:  -921:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -751:  -762:  -792:  -802:  -841:  -848:  -859:  -870:  -873:  -874:  -880:  -888:  -904:  -910:  -920:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 679: -1121: 479: -1321: 279: 79: -1441: 1279: 1277: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -923: -951: -962: -982: -1002: -1041: -1043: -1048: -1054: -1059: -1070: -1080: -1088: -1104: -1110:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=  -921:   679: -1121:   479: -1321:   279: -1521:  1218:    79:  1079:   879:  -121:  -721:  -521:  -321:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1120: -1123: -1151: -1162: -1182: -1202: -1213: -1235: -1241: -1259: -1270: -1280: -1288: -1304: -1310:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -921: 679: -1121: 479: -1432: -1321: 279: 1159: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1320: -1323: -1351: -1362: -1378: -1382: -1402: -1415: -1441: -1459: -1470: -1480: -1488: -1504: -1510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=  -921:   679: -1342: -1121:   479: -1321:  1099:   279:    79:  1079:   879:  -121:  -721:  -521: -1253:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1520: -1523: -1543: -1551: -1562: -1582: -1596: -1602: -1641: -1659: -1670: -1680: -1688: -1704: -1708:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= -321: -921: 679: -1121: 479: 1040: 279: 79: 879: -1164: -121: -721: -521: -321: -921:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1710: -1720: -1723: -1751: -1762: -1776: -1802: -1841: -1870: -1873: -1880: -1888: -1904: -1910: -1920:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
~~~~~

y=   679: -1121:   981:   479:   279: -1074:    79:   879:  -121:  -721:  -521:  -321:  -921:   679:   922:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1923: -1951: -1957: -1962: -2002: -2038: -2041: -2070: -2080: -2088: -2104: -2110: -2120: -2123: -2138:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 479: 279: -985: 79: 879: -121: -721: -521: -321: 863: -921: 679: 479: -895: 279:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2162: -2202: -2203: -2241: -2270: -2280: -2288: -2304: -2310: -2318: -2320: -2323: -2362: -2368: -2402:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=    79:  -121:  -721:   804:  -521:  -321:   679:  -806:   623:   479:   442:   279:   261:    80:    79:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -2441: -2480: -2488: -2499: -2504: -2510: -2523: -2533: -2534: -2562: -2570: -2602: -2605: -2640: -2641:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -101: -121: -721: -716: -321: -521:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 10.0 м, Y= -189.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0127949 доли ПДКмп |  
 | 0.0191924 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 001001 6054 | П1 | 0.002700 | 0.003434 | 26.8 | 26.8 | 1.2719865 |
| 2 | 001001 6053 | П1 | 0.002700 | 0.003086 | 24.1 | 51.0 | 1.1430513 |
| 3 | 001001 6055 | П1 | 0.001805 | 0.002242 | 17.5 | 68.5 | 1.2419491 |
| 4 | 001001 6027 | П1 | 0.001610 | 0.001745 | 13.6 | 82.1 | 1.0841273 |
| 5 | 001001 6028 | П1 | 0.00097300 | 0.001243 | 9.7 | 91.8 | 1.2776208 |
| 6 | 001001 6056 | П1 | 0.00097300 | 0.001044 | 8.2 | 100.0 | 1.0729870 |
| | | | В сумме = | 0.012795 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

ПДКм.р для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фол- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

| ~~~~~ |
 ~~~~~

```

y=   195:   230:   266:   457:   649:   841:   878:   913:  1082:  1250:  1419:  1588:  1757:  1926:  2095:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -285:  -284:  -279:  -239:  -199:  -159:  -149:  -135:   -46:    43:   132:   222:   311:   400:   490:

```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= 2264: 2297: 2327: 2355: 2379: 2399: 2415: 2427: 2434: 2436: 2436: 2436: 2436: 2435: 2431:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 579: 597: 619: 645: 674: 706: 740: 776: 813: 851: 1032: 1214: 1396: 1414: 1452:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2421: 2407: 2389: 2367: 2341: 2312: 2281: 2246: 2211: 2174: 1990: 1807: 1623: 1439: 1256:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1488: 1523: 1556: 1587: 1614: 1638: 1658: 1674: 1686: 1693: 1719: 1746: 1772: 1798: 1824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1072: 889: 705: 522: 338: 155: 117: 79: 43: 7: -26: -58: -86: -207: -328:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1851: 1877: 1903: 1930: 1956: 1982: 1983: 1980: 1972: 1959: 1942: 1921: 1896: 1775: 1654:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -419: -510: -523: -546: -565: -580: -644: -708: -772: -835: -842: -847: -851: -854: -856:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1559: 1465: 1451: 1421: 1389: 1354: 1199: 1043: 887: 732: 713: 696: 677: 659: 639:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -857: -857: -856: -851: -842: -828: -823: -793: -775: -685: -594: -504: -482: -456: -427:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 622: 621: 602: 564: 528: 493: 482: 422: 389: 248: 106: -35: -65: -93: -117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= -396: -361: -326: -200: -74: -54: 13: 32: 159: 195: -2827: -2826: -2807: -2769: -2733:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -137: -153: -165: -199: -234: -240: -255: -259: -281: -285: -806: -806: -805: -800: -791:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2698: -2665: -2634: -2592: -2565: -2541: -2530: -2521: -2512: -2505: -2498: -2493: -2489: -2486: -2484:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -777: -759: -737: -700: -674: -645: -628: -613: -595: -579: -560: -543: -524: -506: -486:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2484: -2484: -2484: -2489: -2498: -2512: -2530: -2552: -2578: -2607: -2624: -2639: -2657: -2673: -2692:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -469: -468: -449: -411: -375: -340: -307: -276: -249: -225: -214: -205: -196: -189: -182:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2709: -2728: -2746: -2766: -2784: -2785: -2803: -2841: -2889: -2925: -2960: -2993: -3024: -3051: -3075:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -177: -173: -170: -168: -168: -168: -168: -173: -183: -192: -206: -224: -246: -272: -301:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3086: -3095: -3104: -3111: -3118: -3123: -3127: -3130: -3132: -3133: -3133: -3132: -3127: -3121: -3112:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -318: -333: -351: -367: -386: -403: -422: -440: -460: -478: -479: -497: -535: -562: -598:
```

[illegible]

|                                     |     |                                  |  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0065044 доли ПДК <sub>мр</sub> |  |
|                                     |     | 0.0097565 мг/м3                  |  |

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Но́м. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ----  | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/М ---     |
| 1     | 001001 6054 | П1  | 0.002700   | 0.001635     | 25.1      | 25.1   | 0.605674803   |
| 2     | 001001 6053 | П1  | 0.002700   | 0.001586     | 24.4      | 49.5   | 0.587392449   |
| 3     | 001001 6055 | П1  | 0.001805   | 0.001098     | 16.9      | 66.4   | 0.608041286   |
| 4     | 001001 6027 | П1  | 0.001610   | 0.000993     | 15.3      | 81.7   | 0.616540670   |
| 5     | 001001 6028 | П1  | 0.00097300 | 0.000616     | 9.5       | 91.1   | 0.632656336   |
| 6     | 001001 6056 | П1  | 0.00097300 | 0.000577     | 8.9       | 100.0  | 0.593374431   |
|       |             |     | В сумме =  | 0.006504     | 100.0     |        |               |

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                         | Тип  | H      | D      | W0     | V1      | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | AIf | F    | KP    | Ди    | Выброс |
|-----------------------------|------|--------|--------|--------|---------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|------|-------|-------|--------|
| <Об-П>~<Ис>                 | ~~~~ | ~~~м~~ | ~~~м~~ | ~/м/с~ | /мЗ/с~~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~~ | ~~~~  | ~~    | г/с~~  |
| 001001 6027 П1<br>0.0014800 |      | 2.0    |        |        |         |       | 0.0     | 115     | -70     | 1       |     | 1    | 0 1.0 | 1.000 | 0      |
| 001001 6028 П1<br>0.0008950 |      | 1.0    |        |        |         |       | 0.0     | 118     | -75     | 1       |     | 1    | 0 1.0 | 1.000 | 0      |
| 001001 6053 П1<br>0.0024840 |      | 1.0    |        |        |         |       | 0.0     | 123     | -65     | 1       |     | 1    | 0 1.0 | 1.000 | 0      |
| 001001 6054 П1<br>0.0024840 |      | 1.0    |        |        |         |       | 0.0     | 127     | -70     | 1       |     | 1    | 0 1.0 | 1.000 | 0      |
| 001001 6055 П1<br>0.0016600 |      | 1.0    |        |        |         |       | 0.0     | 130     | -75     | 1       |     | 1    | 0 1.0 | 1.000 | 0      |
| 001001 6056 П1<br>0.0008950 |      | 1.0    |        |        |         |       | 0.0     | 134     | -79     | 1       |     | 1    | 0 1.0 | 1.000 | 0      |

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

|                                                                                                                                                                                  |             |                        |      |             |          |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|------|-------------|----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |                        |      |             |          |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |                        |      |             |          |             |
| Источники                                                                                                                                                                        |             | Их расчетные параметры |      |             |          |             |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         | $M$                    | Тип  | $C_m$       | $U_m$    | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | -----                  | ---- | [доли ПДК]- | --[м/с]- | ----[м]---- |



-----

—

C

9

—

1

—

9

-----

—

—

©

6

2

1

0

\_\_\_\_\_

:

—

C

9

2

1

1

9

.....

•

—

C

9

—

1

—

C

[illegible][illegible][illegible][illegible]



y= 900 : Y-строка 14 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.002:  
~~~~~  

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 700 : Y-строка 15 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008:  
0.008:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002:  
~~~~~  

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014:  
0.013:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.004:  
~~~~~  

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 300 : Y-строка 17 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.022: 0.027:  
0.024:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008:  
0.007:  
~~~~~  

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 100 : Y-строка 18 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=171)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.020: 0.039: 0.058:  
0.044:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.018:  
0.013:  
Фоп: 93 : 93 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 : 99 : 101 : 105 : 111 : 127 : 171 :  
225 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00  
:11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.016:  
0.012:  
Ки : : : : : : 6053 : 6054 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 :  
6054 :  
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.016:  
0.011:  
Ки : : : : : : 6054 : 6053 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 :  
6053 :  
Ви : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010:  
0.008:  
Ки : : : : : : : : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 :  
6055 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.024: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 245 : 253 : 257 : 260 : 261 : 263 : 263 : 265 : 265 : 265 : 265 : 267 : 267 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :  
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :  
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : : : : : : :  
Ви : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : :  
Ки : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

y= -100 : Y-строка 19 Стах= 0.479 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 39)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.023: 0.049: 0.479:  
0.059:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.015: 0.144:  
0.018:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 83 : 39 :  
279 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75  
:11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.133:  
0.015:  
Ки : : : : : : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : 6054 : 6054 : 6054 :  
6054 :  
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.122:  
0.014:  
Ки : : : : : : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : 6053 : 6053 : 6053 :  
6053 :  
Ви : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.072:  
0.010:  
Ки : : : : : : : : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 :  
6055 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:



```

-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007:
0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1100 : Y-строка 24 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1300 : Y-строка 25 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 26 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1700 : Y-строка 27 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:

```

```

-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1900 : Y-строка 28 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2100 : Y-строка 29 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2300 : Y-строка 30 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2500 : Y-строка 31 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:

```

[illegible]

```

-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3500 : Y-строка 36 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=357)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:
-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4791412 доли ПДКмр |  
| 0.1437424 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 39 град.
и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|----------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) | --C [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/М ---- |
| 1 | 001001 6054 | П1 | 0.002484 | 0.133444 | 27.9 | 27.9 | 53.7213974 |
| 2 | 001001 6053 | П1 | 0.002484 | 0.121826 | 25.4 | 53.3 | 49.0444031 |
| 3 | 001001 6055 | П1 | 0.001660 | 0.071624 | 14.9 | 68.2 | 43.1470871 |
| 4 | 001001 6027 | П1 | 0.001480 | 0.069187 | 14.4 | 82.7 | 46.7478714 |
| 5 | 001001 6028 | П1 | 0.00089500 | 0.062079 | 13.0 | 95.6 | 69.3616714 |
| | | | В сумме = | 0.458160 | 95.6 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.020981 | 4.4 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 100 м; Y= 0 |
| Длина и ширина | : L= 5600 м; B= 7000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

```
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
--
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 1

|
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 2

|
3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 3

|
4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 4

|
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 5

|
6-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 6

|
7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 7

|
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |- 8

|
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |- 9

|
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |-10

|
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |-11

|
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 |-12

|
13-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.003 |-13

|
14-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.004 |-14

|
15-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007
0.005 |-15

|
16-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.013 0.014 0.013 0.013 0.010
0.008 |-16

|
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.015 0.022 0.027 0.024 0.024 0.016
0.010 |-17

|
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.020 0.039 0.058 0.044 0.024 0.024
0.013 |-18

|
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.012 0.023 0.049 0.479 0.059 0.027 0.027
0.014 |-19

|
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.011 0.019 0.033 0.047 0.038 0.022 0.022
0.012 |-20
```

|
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.009 0.013 0.019 0.022 0.020 0.014
0.009 |-21

|
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.012 0.011 0.009
0.007 |-22

|
23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006
0.005 |-23

|
24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004
0.004 |-24

|
25-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003
0.003 |-25

|
26-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003
0.002 |-26

|
27-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |-27

|
28-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |-28

|
29-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.001 |-29

|
30-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-30

|
31-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-31

|
32-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-32

|
33-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-33

|
34-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-34

|
35-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-35

|
36-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-36

|
-- |---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
|
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 6 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 7 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 8 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 9 |
| 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -12 |
| 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -13 |
| 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -14 |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -15 |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -16 |
| 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -17 |
| 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -18 |
| 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -19 |
| 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -20 |
| 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -21 |
| 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -22 |
| 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -23 |
| 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -24 |
| 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -25 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -26 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -27 |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -28 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -29 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -30 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -31 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -32 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -33 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -34 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -35 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -36 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.4791412 долей ПДК<sub>мр</sub>
 = 0.1437424 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м
 (Х-столбец 15, Y-строка 19) Ум = -100.0 м
 При опасном направлении ветра : 39 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

x= -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 10.0 м, Y= -189.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0588445 доли ПДКмр |  
 | 0.0176533 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mg) -- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 001001 6054 | П1 | 0.002484 | 0.015798 | 26.8 | 26.8 | 6.3599329 |
| 2 | 001001 6053 | П1 | 0.002484 | 0.014197 | 24.1 | 51.0 | 5.7152567 |
| 3 | 001001 6055 | П1 | 0.001660 | 0.010308 | 17.5 | 68.5 | 6.2097454 |
| 4 | 001001 6027 | П1 | 0.001480 | 0.008023 | 13.6 | 82.1 | 5.4206367 |
| 5 | 001001 6028 | П1 | 0.00089500 | 0.005717 | 9.7 | 91.8 | 6.3881044 |
| 6 | 001001 6056 | П1 | 0.00089500 | 0.004802 | 8.2 | 100.0 | 5.3649354 |
| | | | В сумме = | 0.058844 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:

Примесь :0602 - Бензол (64)

ПДКм.р для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

| ~~~~~ |
 ~~~~~

y= 195: 230: 266: 457: 649: 841: 878: 913: 1082: 1250: 1419: 1588: 1757: 1926: 2095:  
 -----  
 x= -285: -284: -279: -239: -199: -159: -149: -135: -46: 43: 132: 222: 311: 400: 490:  
 -----  
 Qc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 2264: 2297: 2327: 2355: 2379: 2399: 2415: 2427: 2434: 2436: 2436: 2436: 2436: 2435: 2431:

 x= 579: 597: 619: 645: 674: 706: 740: 776: 813: 851: 1032: 1214: 1396: 1414: 1452:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 2421: 2407: 2389: 2367: 2341: 2312: 2281: 2246: 2211: 2174: 1990: 1807: 1623: 1439: 1256:  
 -----  
 x= 1488: 1523: 1556: 1587: 1614: 1638: 1658: 1674: 1686: 1693: 1719: 1746: 1772: 1798: 1824:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1072: 889: 705: 522: 338: 155: 117: 79: 43: 7: -26: -58: -86: -207: -328:

Фоновая концентрация не задана

6. Результаты расчета в виде таблицы.

| Расшифровка обозначений | | |
|-------------------------|--|--|
| | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| | Ки - код источника для верхней строки Ви | |
| | ~~~~~ | |
| | -Если в строке Sтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | |

[illegible]

y= 3100 : Y-строка 3 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 2900 : Y-строка 4 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 2700 : Y-строка 5 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
0.014:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 2500 : Y-строка 6 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 2300 : Y-строка 7 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:  
Cс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 2100 : Y-строка 8 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
0.021:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:  
Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 1900 : Y-строка 9 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025:
0.024:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:  
Cс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 1700 : Y-строка 10 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030:
0.029:
Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
Cс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~



```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.038: 0.048: 0.066: 0.100: 0.167: 0.313: 0.685:11.914:
0.779:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.020: 0.033: 0.063: 0.137: 2.383:
0.156:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 95 : 137 :
265 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.50
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.037: 0.048: 0.066: 0.100: 0.167: 0.313: 0.685:11.913:
0.779:
Ки : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :
6105 :
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.350: 0.181: 0.107: 0.070: 0.050: 0.039: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Сс : 0.070: 0.036: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 267 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.350: 0.181: 0.107: 0.070: 0.050: 0.039: 0.030: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016: 0.015: 0.013:
Ки : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :
~~~~~
-----
y= -100 : Y-строка 19 Стах= 0.781 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 5)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.037: 0.048: 0.064: 0.095: 0.155: 0.272: 0.523: 0.781:
0.574:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.031: 0.054: 0.105: 0.156:
0.115:
Фоп: 87 : 87 : 85 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 67 : 49 : 5 :
315 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.036: 0.047: 0.064: 0.095: 0.155: 0.272: 0.523: 0.781:
0.574:
Ки : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :
6105 :
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.302: 0.168: 0.102: 0.068: 0.049: 0.039: 0.030: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016: 0.015: 0.013:
Сс : 0.060: 0.034: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 295 : 287 : 283 : 281 : 279 : 277 : 277 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 : 273 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.302: 0.168: 0.102: 0.067: 0.048: 0.038: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013:
Ки : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :
~~~~~
-----
y= -300 : Y-строка 20 Стах= 0.358 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.035: 0.046: 0.058: 0.083: 0.121: 0.193: 0.289: 0.358:
0.302:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.039: 0.058: 0.072:
0.060:

```


Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -1700 : Y-строка 27 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -1900 : Y-строка 28 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:
0.022:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -2100 : Y-строка 29 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
0.019:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -2300 : Y-строка 30 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
0.017:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
QC : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      500:      700:      900:     1100:     1300:     1500:     1700:     1900:     2100:     2300:     2500:     2700:     2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:  100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
QC : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
~~~~~
-----
x=      500:      700:      900:     1100:     1300:     1500:     1700:     1900:     2100:     2300:     2500:     2700:     2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

[illegible][illegible]

```

y= -3300 : Y-строка 35  Стах= 0.010 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= -3500 : Y-строка 36  Стах= 0.010 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 11.9144726 доли ПДКмр |
 | 2.3828946 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |              |          |        |              |           |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|-----------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |           |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/М --- |
| 1                 | 001001 6105 | П1   | 0.0875                      | 11.913414    | 100.0    | 100.0  | 136.1533051  |           |
|                   |             |      | В сумме =                   | 11.913414    | 100.0    |        |              |           |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.001059     | 0.0      |        |              |           |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 5600 м; B= 7000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

20-| 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.028 0.035 0.046 0.058 0.083 0.121 0.193 0.289 0.358 0.302 0.206
0.134 |-20
|
21-| 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.027 0.032 0.042 0.051 0.068 0.093 0.126 0.165 0.186 0.170 0.134
0.098 |-21
|
22-| 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.030 0.036 0.045 0.054 0.068 0.085 0.101 0.109 0.104 0.088
0.071 |-22
|
23-| 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.023 0.027 0.031 0.038 0.046 0.052 0.061 0.068 0.071 0.069 0.062
0.054 |-23
|
24-| 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.024 0.027 0.031 0.036 0.043 0.047 0.049 0.051 0.050 0.047
0.044 |-24
|
25-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.022 0.024 0.027 0.030 0.033 0.036 0.039 0.040 0.039 0.036
0.034 |-25
|
26-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 0.023 0.026 0.027 0.029 0.030 0.031 0.030 0.029
0.028 |-26
|
27-| 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 0.022 0.023 0.025 0.025 0.025 0.025 0.024
0.023 |-27
|
28-| 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.021
0.020 |-28
|
29-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.018
0.018 |-29
|
30-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.016
0.016 |-30
|
31-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015
0.014 |-31
|
32-| 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013
0.013 |-32
|
33-| 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012
0.012 |-33
|
34-| 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011
0.011 |-34
|
35-| 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010
0.010 |-35
|
36-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010
0.010 |-36

|
--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 1
|
0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |- 2
|
0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 3
|
0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 |- 4


```

y=   -921:   679: -1342: -1121:   479: -1321: 1099:   279:   79: 1079:   879: -121: -721: -521: -1253:
-----
x=  -1520: -1523: -1543: -1551: -1562: -1582: -1596: -1602: -1641: -1659: -1670: -1680: -1688: -1704: -1708:
-----
Qc : 0.023: 0.026: 0.019: 0.020: 0.027: 0.019: 0.022: 0.027: 0.026: 0.021: 0.022: 0.025: 0.021: 0.023: 0.018:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

```

y=   -321:   -921:   679: -1121:   479: 1040:   279:   79:   879: -1164: -121: -721: -521: -321: -921:
-----
x=  -1710: -1720: -1723: -1751: -1762: -1776: -1802: -1841: -1870: -1873: -1880: -1888: -1904: -1910: -1920:
-----
Qc : 0.024: 0.020: 0.022: 0.018: 0.022: 0.020: 0.022: 0.022: 0.019: 0.017: 0.021: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

y=   679: -1121:   981:   479:   279: -1074:   79:   879: -121: -721: -521: -321: -921:   679:   922:
-----
x=  -1923: -1951: -1957: -1962: -2002: -2038: -2041: -2070: -2080: -2088: -2104: -2110: -2120: -2123: -2138:
-----
Qc : 0.019: 0.017: 0.018: 0.020: 0.020: 0.016: 0.019: 0.017: 0.019: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.017: 0.016:
Cc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y=   479:   279: -985:   79:   879: -121: -721: -521: -321:   863: -921:   679:   479: -895:   279:
-----
x=  -2162: -2202: -2203: -2241: -2270: -2280: -2288: -2304: -2310: -2318: -2320: -2323: -2362: -2368: -2402:
-----
Qc : 0.017: 0.017: 0.015: 0.017: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y=   79: -121: -721:   804: -521: -321:   679: -806:   623:   479:   442:   279:   261:   80:   79:
-----
x=  -2441: -2480: -2488: -2499: -2504: -2510: -2523: -2533: -2534: -2562: -2570: -2602: -2605: -2640: -2641:
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y=   -101: -121: -721: -716: -321: -521:
-----
x=  -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:
-----
Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -117.0 м, Y= 174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6024238 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.1204848 мг/м<sup>3</sup> |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 001001 6105 | П1  | 0.0875 | 0.602424 | 100.0     | 100.0  | 6.8848433     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:21:

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв



```

x=   -137:  -153:  -165:  -199:  -234:  -240:  -255:  -259:  -281:  -285:  -806:  -806:  -805:  -800:  -791:
-----
Qс : 0.206: 0.223: 0.238: 0.303: 0.353: 0.358: 0.363: 0.358: 0.330: 0.315: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.041: 0.045: 0.048: 0.061: 0.071: 0.072: 0.073: 0.072: 0.066: 0.063: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 27 : 31 : 35 : 47 : 65 : 69 : 79 : 83 : 101 : 105 : 17 : 17 : 17 : 17 : 17 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.206: 0.222: 0.238: 0.303: 0.353: 0.358: 0.363: 0.358: 0.330: 0.315: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :
~~~~~

```

```

y= -2698: -2665: -2634: -2592: -2565: -2541: -2530: -2521: -2512: -2505: -2498: -2493: -2489: -2486: -2484:

x= -777: -759: -737: -700: -674: -645: -628: -613: -595: -579: -560: -543: -524: -506: -486:

Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y=  -2484: -2484: -2484: -2489: -2498: -2512: -2530: -2552: -2578: -2607: -2624: -2639: -2657: -2673: -2692:
-----
x=   -469:  -468:  -449:  -411:  -375:  -340:  -307:  -276:  -249:  -225:  -214:  -205:  -196:  -189:  -182:
-----
Qс : 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= -2709: -2728: -2746: -2766: -2784: -2785: -2803: -2841: -2889: -2925: -2960: -2993: -3024: -3051: -3075:

x= -177: -173: -170: -168: -168: -168: -168: -173: -183: -192: -206: -224: -246: -272: -301:

Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y=  -3086: -3095: -3104: -3111: -3118: -3123: -3127: -3130: -3132: -3133: -3133: -3132: -3127: -3121: -3112:
-----
x=   -318:  -333:  -351:  -367:  -386:  -403:  -422:  -440:  -460:  -478:  -479:  -497:  -535:  -562:  -598:
-----
Qс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= -3098: -3080: -3058: -3032: -3003: -2986: -2971: -2953: -2937: -2918: -2901: -2882: -2864: -2844: -2827:

x= -633: -666: -697: -724: -748: -759: -768: -777: -784: -791: -796: -800: -803: -805: -806:

Qс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -255.0 м, Y= 13.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3633444 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0726689 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 79 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 001001 6105 | П1  | 0.0875 | 0.363344 | 100.0    | 100.0  | 4.1525073     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 06.01.2023 3:21:

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников



Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 3500 : Y-строка 1 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

y= 3300 : Y-строка 2 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009:
0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

y= 3100 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
0.006:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

y= 2900 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:

```

[illegible]

---

```
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
```

-----

```
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
```

-----

C6 : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

$x = -2700 : -2500 : -2300 : -2100 : -1900 : -1700 : -1500 : -1300 : -1100 : -900 : -700 : -500 : -300 : -100 : 100 :$

C6 : 0 004: 0 004: 0 005: 0 005: 0 005: 0 006: 0 006: 0 006: 0 006: 0 007: 0 007: 0 007: 0 007: 0 007: 0 007:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

~~~~~

\_\_\_\_\_

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:

[illegible]

0.0014:

|     |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |
|-----|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|
| C6: | 0 | 004: | 0 | 005: | 0 | 005: | 0 | 005: | 0 | 006: | 0 | 006: | 0 | 006: | 0 | 007: | 0 | 007: | 0 | 007: | 0 | 008: | 0 | 008: | 0 | 008: | 0 | 008: | 0 | 008: |
|-----|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|

~~~~~

```
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
```

~~~~~

$$x = -2700 : -2500 : -2300 : -2100 : -1900 : -1700 : -1500 : -1300 : -1100 : -900 : -700 : -500 : -300 : -100 : 100 :$$

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
0.010:
```

y= 1900 : Y-строка 9 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

[illegible]

y= 1700 : Y-строка 10    Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023:
0.022:
CC : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014:
0.013:
```

y= 1500 : Y-строка 11    Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028:
0.028:
CC : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017:
0.017:
```

y= 1300 : Y-строка 12    Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

---

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:

```

300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.034: 0.036: 0.037:
0.036:
Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022:
0.022:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.035: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Сс : 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~

y= 1100 : Y-строка 13 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.038: 0.043: 0.048: 0.051:
0.049:
Сс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.030:
0.029:
Фоп: 110 : 111 : 113 : 115 : 117 : 119 : 123 : 125 : 130 : 135 : 141 : 149 : 157 : 169 : 179 :
190 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.037: 0.042: 0.046: 0.049:
0.047:
Ки : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :
6105 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.000:
:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : 6053 : 6053 :
:
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : 0.000:
:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : 6054 :
:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.044: 0.039: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Сс : 0.027: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 201 : 210 : 217 : 223 : 229 : 233 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 250 :
Уоп:11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.043: 0.037: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

y= 900 : Y-строка 14 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.034: 0.040: 0.050: 0.061: 0.071: 0.076:
0.072:
Сс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.043: 0.046:
0.043:
Фоп: 107 : 107 : 109 : 110 : 113 : 115 : 117 : 120 : 125 : 129 : 135 : 143 : 153 : 165 : 179 :
193 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:

```

Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.033: 0.039: 0.048: 0.059: 0.069: 0.074:  
0.070:  
Ки : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :  
6105 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Ки : : : : : : : : : : : : : : 6053 : 6053 : 6053 :  
6053 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001:  
Ки : : : : : : : : : : : : : : 6054 : 6054 : 6054 :  
6054 :  
~~~~~  
~~~~~  
-----

| x=   | 500:    | 700:    | 900:    | 1100:  | 1300:  | 1500:   | 1700:   | 1900:   | 2100:   | 2300:   | 2500:   | 2700:   | 2900:   |
|------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qс : | 0.063:  | 0.051:  | 0.041:  | 0.035: | 0.027: | 0.023:  | 0.019:  | 0.017:  | 0.015:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.010:  |
| Сс : | 0.038:  | 0.031:  | 0.024:  | 0.021: | 0.016: | 0.014:  | 0.012:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Фоп: | 205 :   | 215 :   | 223 :   | 230 :  | 235 :  | 239 :   | 243 :   | 245 :   | 247 :   | 249 :   | 251 :   | 253 :   | 253 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 0.75 : | 0.75 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| :    | :       | :       | :       | :      | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.061:  | 0.050:  | 0.039:  | 0.033: | 0.026: | 0.022:  | 0.019:  | 0.016:  | 0.014:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.010:  | 0.009:  |
| Ки : | 6105 :  | 6105 :  | 6105 :  | 6105 : | 6105 : | 6105 :  | 6105 :  | 6105 :  | 6105 :  | 6105 :  | 6105 :  | 6105 :  | 6105 :  |
| Ви : | 0.000:  | :       | :       | :      | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 6053 :  | :       | :       | :      | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.000:  | :       | :       | :      | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 6054 :  | :       | :       | :      | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |

~~~~~

y= 700 : Y-строка 15 Стах= 0.127 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

| x= | -2700 : | -2500 : | -2300 : | -2100 : | -1900 : | -1700 : | -1500 : | -1300 : | -1100 : | -900 : | -700 : | -500 : | -300 : | -100 : | 100 : |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qс : | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.020: | 0.024: | 0.031: | 0.038: | 0.049: | 0.067: | 0.088: | 0.115: | 0.127: |
| Сс : | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.019: | 0.023: | 0.030: | 0.040: | 0.053: | 0.069: | 0.076: |
| Фоп: | 103 : | 103 : | 105 : | 105 : | 107 : | 109 : | 111 : | 113 : | 117 : | 121 : | 127 : | 135 : | 147 : | 161 : | 179 : |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 0.75 : | 0.75 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.020: | 0.023: | 0.030: | 0.036: | 0.048: | 0.065: | 0.086: | 0.112: | 0.123: |
| Ки : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 6053 : | 6054 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 6054 : | 6053 : |

~~~~~

| x=   | 500:    | 700:    | 900:    | 1100:   | 1300:  | 1500:   | 1700:   | 1900:   | 2100:   | 2300:   | 2500:   | 2700:   | 2900:   |
|------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qс : | 0.091:  | 0.070:  | 0.051:  | 0.039:  | 0.033: | 0.025:  | 0.021:  | 0.018:  | 0.015:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.010:  |
| Сс : | 0.055:  | 0.042:  | 0.031:  | 0.023:  | 0.020: | 0.015:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  |
| Фоп: | 211 :   | 223 :   | 231 :   | 237 :   | 243 :  | 245 :   | 249 :   | 251 :   | 253 :   | 255 :   | 255 :   | 257 :   | 257 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 0.75 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| :    | :       | :       | :       | :       | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.089:  | 0.068:  | 0.050:  | 0.038:  | 0.031: | 0.024:  | 0.020:  | 0.017:  | 0.015:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.010:  | 0.009:  |
| Ки : | 6105 :  | 6105 :  | 6105 :  | 6105 :  | 6105 : | 6105 :  | 6105 :  | 6105 :  | 6105 :  | 6105 :  | 6105 :  | 6105 :  | 6105 :  |
| Ви : | 0.001:  | :       | :       | :       | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 6053 :  | :       | :       | :       | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви : | 0.001:  | :       | :       | :       | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 6054 :  | :       | :       | :       | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |

~~~~~

y= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.237 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

```

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----;
Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.035: 0.043: 0.060: 0.088: 0.136: 0.198: 0.237:
0.204:
Сс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.036: 0.053: 0.081: 0.119: 0.142:
0.122:
Фоп: 99 : 99 : 100 : 101 : 101 : 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 117 : 125 : 135 : 153 : 177 :
203 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.033: 0.042: 0.059: 0.086: 0.134: 0.194: 0.230:
0.200:
Ки : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :
6105 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.002:
0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : : 6054 : 6053 :
6053 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.002:
0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : : 6053 : 6054 :
6054 :
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.144: 0.093: 0.063: 0.045: 0.035: 0.027: 0.022: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Сс : 0.086: 0.056: 0.038: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Фоп: 223 : 235 : 241 : 247 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 : 259 : 260 : 261 : 261 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.142: 0.092: 0.062: 0.044: 0.034: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~
~~~~~
-----

```

у= 300 : У-строка 17 Стах= 0.515 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=177)

```

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----;
Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.028: 0.036: 0.047: 0.070: 0.112: 0.194: 0.356: 0.515:
0.385:
Сс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.042: 0.067: 0.117: 0.214: 0.309:
0.231:
Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 : 99 : 100 : 103 : 105 : 109 : 117 : 135 : 177 :
221 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.027: 0.035: 0.046: 0.069: 0.112: 0.194: 0.356: 0.502:
0.385:
Ки : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :
6105 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : : 0.003:
:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : : 6053 :
:
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : : : 0.003:
:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : : 6054 :
:
~~~~~
~~~~~
-----

```

```

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.213: 0.121: 0.074: 0.050: 0.037: 0.029: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
Сс : 0.128: 0.073: 0.045: 0.030: 0.022: 0.018: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

```

y= 100 : Y-строка 18 Cmax= 8.825 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=137)

[illegible][illegible]

— — — —

[illegible]

y= -300 : Y-строка 20 Cmax= 0.279 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

| | | | |
|----------|---------|---------|--|
| x= | -2700 : | -2500: | -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100: |
| 300: | | | |
| -----: | -----: | -----: | -----: |
| ----: | | | |
| Qс : | 0.010: | 0.011: | 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.035: 0.044: 0.062: 0.091: 0.143: 0.214: 0.279: |
| 0.225: | | | |
| Cс : | 0.006: | 0.007: | 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.037: 0.054: 0.086: 0.129: 0.167: |
| 0.135: | | | |
| Фоп: | 83 : | 81 : | 81 : 80 : 79 : 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 59 : 47 : 29 : 3 : |
| 335 : | | | |
| Uоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 |
| :11.00 : | | | |
| : | : | : | : |
| : | : | : | : |
| Ви : | 0.009: | 0.010: | 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.033: 0.043: 0.061: 0.090: 0.143: 0.214: 0.259: |
| 0.223: | | | |
| Ки : | 6105 : | 6105 : | 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : |
| 6105 : | | | |
| Ви : | : | : | : |
| 0.001: | | | |
| Ки : | : | : | : |
| 6054 : | | | |
| Ви : | : | : | : |
| 0.000: | | | |
| Ки : | : | : | : |
| 6053 : | | | |

[illegible]

y= -500 : Y-строка 21 Cmax= 0.145 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

[illegible]


```

-----:
Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.039: 0.047: 0.052: 0.055:
0.053:
Сс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.033:
0.032:
Фоп: 71 : 70 : 67 : 67 : 65 : 61 : 59 : 55 : 51 : 47 : 40 : 33 : 23 : 13 : 1 :
349 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.038: 0.044: 0.049: 0.052:
0.050:
Ки : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :
6105 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : : 6053 : 6053 : 6053 : 6054 :
6054 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : : 6054 : 6054 : 6053 :
6053 :

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.048: 0.041: 0.036: 0.030: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Сс : 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 339 : 329 : 321 : 315 : 310 : 305 : 301 : 299 : 297 : 295 : 293 : 291 : 289 :
Уоп:11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.045: 0.039: 0.034: 0.029: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Ки : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :
Ви : 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : :
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : :
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : : : : : : : : : : :

```

y= -1100 : Y-строка 24 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.036: 0.038: 0.039:
0.038:
Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023:
0.023:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.036: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Сс : 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:

```

y= -1300 : Y-строка 25 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031:
0.030:
Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018:
0.018:

```

```

~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Сс : 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

```

```

y= -1500 : Y-строка 26 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024:
0.023:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
0.014:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~
y= -1700 : Y-строка 27 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020:
0.019:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
0.012:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~
y= -1900 : Y-строка 28 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
0.017:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~
y= -2100 : Y-строка 29 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
0.009:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

•

Ca = 0

• • • • •

—

 $C_C = 0$

~ ~ ~ ~ ~

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

0 0

$$2\pi = 0$$

.....

• •

 $C_0 = 0$

• • • • •

•

Ca = 0

.....

0 0

 $C_C = 0$

~~~~~

-----

:

-----

0 0

 $C_0 = 0$ 

• • • • •

• •

$$C_2 = 0$$

22222222

```

y= -3100 : Y-строка 34  Стах= 0.009 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
y= -3300 : Y-строка 35  Стах= 0.008 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~
y= -3500 : Y-строка 36  Стах= 0.007 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.8253756 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 5.2952255 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                           | 001001 6105 | П1  | 0.1944 | 8.822734 | 100.0    | 100.0  | 45.3844337    |
| В сумме =                   |             |     |        | 8.822734 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.002642 | 0.0      |        |               |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Расчет проводился 06.01.2023 3:21:

ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|  
15-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.031 0.038 0.049 0.067 0.088 0.115 0.127 0.117 0.091  
0.070 |-15

|  
16-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.018 0.021 0.026 0.035 0.043 0.060 0.088 0.136 0.198 0.237 0.204 0.144  
0.093 |-16

|  
17-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.028 0.036 0.047 0.070 0.112 0.194 0.356 0.515 0.385 0.213  
0.121 |-17

|  
18-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.029 0.037 0.050 0.074 0.124 0.232 0.507 8.825 0.577 0.259  
0.134 |-18

|  
19-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.022 0.028 0.036 0.048 0.071 0.115 0.202 0.387 0.578 0.425 0.223  
0.124 |-19

|  
20-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.026 0.035 0.044 0.062 0.091 0.143 0.214 0.279 0.225 0.153  
0.099 |-20

|  
21-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.032 0.038 0.051 0.070 0.094 0.125 0.145 0.130 0.101  
0.073 |-21

|  
22-| 0.010 0.011 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.027 0.035 0.041 0.052 0.065 0.078 0.085 0.080 0.068  
0.054 |-22

|  
23-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.018 0.020 0.024 0.029 0.035 0.039 0.047 0.052 0.055 0.053 0.048  
0.041 |-23

|  
24-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.021 0.024 0.028 0.033 0.036 0.038 0.039 0.038 0.036  
0.034 |-24

|  
25-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.021 0.023 0.025 0.028 0.030 0.031 0.030 0.028  
0.026 |-25

|  
26-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.023 0.022  
0.021 |-26

|  
27-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.019 0.019  
0.018 |-27

|  
28-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.016  
0.016 |-28

|  
29-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014  
0.014 |-29

|  
30-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013  
0.012 |-30

|  
31-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011  
0.011 |-31

|  
32-| 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010  
0.010 |-32

|  
33-| 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009  
0.009 |-33

|  
34-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009  
0.008 |-34

|  
35-| 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008  
0.008 |-35

|  
36-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 |-36

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|
| -- | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -  | 1  |    |    |    |    |    |
|    | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | -  | 2  |    |    |    |    |    |
|    | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -  | 3  |    |    |    |    |    |
|    | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -  | 4  |    |    |    |    |    |
|    | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -  | 5  |    |    |    |    |    |
|    | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -  | 6  |    |    |    |    |    |
|    | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -  | 7  |    |    |    |    |    |
|    | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -  | 8  |    |    |    |    |    |
|    | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -  | 9  |    |    |    |    |    |
|    | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | -  | 10 |    |    |    |    |    |
|    | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | -  | 11 |    |    |    |    |    |
|    | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | -  | 12 |    |    |    |    |    |
|    | 0.034 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | -  | 13 |    |    |    |    |    |
|    | 0.041 | 0.035 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -  | 14 |    |    |    |    |    |
|    | 0.051 | 0.039 | 0.033 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -  | 15 |    |    |    |    |    |
|    | 0.063 | 0.045 | 0.035 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -  | 16 |    |    |    |    |    |
|    | 0.074 | 0.050 | 0.037 | 0.029 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | -  | 17 |    |    |    |    |    |
|    | 0.080 | 0.052 | 0.038 | 0.030 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | -  | 18 |    |    |    |    |    |
|    | 0.076 | 0.051 | 0.037 | 0.030 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -  | 19 |    |    |    |    |    |
|    | 0.065 | 0.046 | 0.036 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -  | 20 |    |    |    |    |    |
|    | 0.053 | 0.040 | 0.034 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -  | 21 |    |    |    |    |    |
|    | 0.043 | 0.036 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -  | 22 |    |    |    |    |    |
|    | 0.036 | 0.030 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | -  | 23 |    |    |    |    |    |
|    | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | -  | 24 |    |    |    |    |    |
|    | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | -  | 25 |    |    |    |    |    |
|    | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | -  | 26 |    |    |    |    |    |
|    | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -  | 27 |    |    |    |    |    |
|    | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -  | 28 |    |    |    |    |    |
|    | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -  | 29 |    |    |    |    |    |
|    | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -  | 30 |    |    |    |    |    |
|    | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | -  | 31 |    |    |    |    |    |
|    | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -  | 32 |    |    |    |    |    |
|    | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -  | 33 |    |    |    |    |    |

y= -506: -763: -488: -393: -688: -572: -488: -456: -521: -321: 174: 279: 1572: -668: -48:









x= -633: -666: -697: -724: -748: -759: -768: -777: -784: -791: -796: -800: -803: -805: -806:  
 -----  
 Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -255.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2690825 доли ПДКмр |
 | 0.1614495 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 79 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 001001 6105 | П1  | 0.1944 | 0.269082 | 100.0    | 100.0  | 1.3841692     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс |
|----------------|-----|---|---|----|----|---|-----|-----|-----|----|-----|---|-----|-------|--------|
| 001001 6027 П1 | 2.0 |   |   |    |    |   | 0.0 | 115 | -70 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0000386      |     |   |   |    |    |   |     |     |     |    |     |   |     |       |        |
| 001001 6028 П1 | 1.0 |   |   |    |    |   | 0.0 | 118 | -75 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0000233      |     |   |   |    |    |   |     |     |     |    |     |   |     |       |        |
| 001001 6053 П1 | 1.0 |   |   |    |    |   | 0.0 | 123 | -65 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0000648      |     |   |   |    |    |   |     |     |     |    |     |   |     |       |        |
| 001001 6054 П1 | 1.0 |   |   |    |    |   | 0.0 | 127 | -70 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0000648      |     |   |   |    |    |   |     |     |     |    |     |   |     |       |        |
| 001001 6055 П1 | 1.0 |   |   |    |    |   | 0.0 | 130 | -75 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0000433      |     |   |   |    |    |   |     |     |     |    |     |   |     |       |        |
| 001001 6056 П1 | 1.0 |   |   |    |    |   | 0.0 | 134 | -79 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0000233      |     |   |   |    |    |   |     |     |     |    |     |   |     |       |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|-----------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер     | Код         | М        | Тип | См                     | Um   | Xm   |  |
| 1         | 001001 6027 | 0.000039 | П1  | 0.069004               | 0.50 | 11.4 |  |
| 2         | 001001 6028 | 0.000023 | П1  | 0.041681               | 0.50 | 11.4 |  |
| 3         | 001001 6053 | 0.000065 | П1  | 0.115722               | 0.50 | 11.4 |  |
| 4         | 001001 6054 | 0.000065 | П1  | 0.115722               | 0.50 | 11.4 |  |
| 5         | 001001 6055 | 0.000043 | П1  | 0.077326               | 0.50 | 11.4 |  |
| 6         | 001001 6056 | 0.000023 | П1  | 0.041681               | 0.50 | 11.4 |  |

Суммарный Мq = 0.000258 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.461136 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Фоновая концентрация не задана

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

```

y= 3500 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=183)

[illegible]

y= 3300 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=183)

[illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible]

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:

[illegible][illegible]

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:

```

[illegible][illegible]

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:

```

[illegible][illegible]

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:

```

[illegible]

[illegible]

y= 1500 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:  100:
300:

```

[illegible][illegible]

y= 1300 : Y-строка 12 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

:  
 x = -2700 : -2500 : -2300 : -2100 : -1900 : -1700 : -1500 : -1300 : -1100 : -900 : -700 : -500 : -300 : -100 : 100 :  
 300 :

[illegible][illegible]

y= 1100 : Y-строка 13 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:

```

[illegible][illegible]

y= 900 : Y-строка 14 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

```

:-----
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:

```

[illegible]

[illegible]

y= 700 : Y-строка 15 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

x = -2700 : -2500 : -2300 : -2100 : -1900 : -1700 : -1500 : -1300 : -1100 : -900 : -700 : -500 : -300 : -100 : 100 : 300 :

[illegible][illegible]

y= 500 : Y-строка 16 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:

[illegible][illegible]

y= 300 : Y-строка 17 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100: 300:

[illegible][illegible]

y= 100 : Y-строка 18 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=171)

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100: 300:

[illegible]

~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

Qс : 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -100 : Y-строка 19 Стах= 0.187 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 39)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.019: 0.187:  
0.023:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004:  
0.000:  
Фоп: : : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 83 : 39 :  
279 :  
Уоп: : :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75  
:11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.052:  
0.006:  
Ки : : : : : : : : : : 6053 : 6053 : 6053 : 6054 : 6054 : 6054 :  
6054 :  
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.048:  
0.005:  
Ки : : : : : : : : : : 6054 : 6054 : 6054 : 6053 : 6053 : 6053 :  
6053 :  
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.028:  
0.004:  
Ки : : : : : : : : : : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 :  
6055 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qс : 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 275 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : : :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : : :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : :  
Ки : 6054 : 6054 : 6054 : 6054 : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : :  
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6053 : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : :  
Ки : 6055 : 6055 : 6055 : : : : : : : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

y= -300 : Y-строка 20 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 7)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.018:  
0.015:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qс : 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
~~~~~

y= -500 : Y-строка 21 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----

```

-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009:
0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y=  -700 : Y-строка 22  Стах=  0.005 долей ПДК (х=  100.0; напр.ветра=  3)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:
0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y=  -900 : Y-строка 23  Стах=  0.003 долей ПДК (х=  100.0; напр.ветра=  1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= -1100 : Y-строка 24  Стах=  0.002 долей ПДК (х=  100.0; напр.ветра=  1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
y= -1300 : Y-строка 25  Стах=  0.001 долей ПДК (х=  100.0; напр.ветра=  1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:

```

```
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -1500 ; Y-строка 26  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  100.0; напр.ветра=  1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -1700 ; Y-строка 27  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  100.0; напр.ветра=  1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -1900 ; Y-строка 28  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  100.0; напр.ветра=  1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -2100 ; Y-строка 29  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  100.0; напр.ветра=  1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
```

```
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -2300 : Y-строка 30  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  100.0; напр.ветра=  1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----;
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -2500 : Y-строка 31  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  100.0; напр.ветра=  1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -2700 : Y-строка 32  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  100.0; напр.ветра=  1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
y= -2900 : Y-строка 33  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  100.0; напр.ветра=  0)
```



~~~~~

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-----------|-------|-------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | М- (Mq) -- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M ---- |
| 1 | 001001 | 6054 | П1 | 0.00006480 | 0.052217 | 27.8 | 805.8209839 |
| 2 | 001001 | 6053 | П1 | 0.00006480 | 0.047671 | 25.4 | 735.6660767 |
| 3 | 001001 | 6055 | П1 | 0.00004330 | 0.028024 | 14.9 | 647.2062988 |
| 4 | 001001 | 6027 | П1 | 0.00003864 | 0.027095 | 14.5 | 701.2182007 |
| 5 | 001001 | 6028 | П1 | 0.00002334 | 0.024284 | 13.0 | 1040.43 |
| | | | В сумме = | 0.179291 | 95.6 | | |
| | Суммарный | вклад | остальных = | 0.008207 | 4.4 | | |

ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

| | |
|---|------------------------|
| _____Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1_____ | |
| Координаты центра | : X= 100 м; Y= 0 |
| Длина и ширина | : L= 5600 м; B= 7000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 200 м |

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 31- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | . |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -- | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | | | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - | 1 | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - | 2 | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - | 3 | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - | 4 | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - | 5 | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - | 6 | | | | | |
| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - | 7 | | | | | |
| | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | - | 8 | | | | | |
| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | - | 9 | | | | | |
| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | - | 10 | | | | | |
| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | - | 11 | | | | | |
| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | - | 12 | | | | | |
| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | - | 13 | | | | | |
| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | - | 14 | | | | | |
| | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - | 15 | | | | | |
| | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - | 16 | | | | | |
| | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - | 17 | | | | | |
| | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - | 18 | | | | | |
| | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - | 19 | | | | | |
| | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - | 20 | | | | | |
| | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - | 21 | | | | | |
| | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | - | 22 | | | | | |
| | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - | 23 | | | | | |
| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | - | 24 | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 максимальная концентрация -----> См = 0.1874982 долей ПДКмр
 = 0.0037500 мг/м3
 достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м
 (X-столбец 15, Y-строка 19) Ум = -100.0 м
 и опасном направлении ветра : 39 град.
 "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0627 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

0.5 1.0 1.5 долей $U_{\text{св}}$

~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -189:  | -321:  | -323:  | 1279:  | 1283:  | 1427:  | 1279:  | 1217:  | -159:  | 1479:  | -439:  | -518:  | -521:  | -121:  | -1056: |
| x=    | 10:    | 19:    | 20:    | 76:    | 85:    | -33:   | -48:   | -58:   | -65:   | -75:   | -76:   | -81:   | -83:   | -99:   | 282:   |
| Qc :  | 0.023: | 0.016: | 0.016: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.020: | 0.001: | 0.009: | 0.007: | 0.007: | 0.019: | 0.002: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1239: | -1039: | -1030: | -1194: | -1009: | -887:  | -1148: | -1039: | -1060: | -1039: | -822:  | -972:  | -881:  | -709:  | -620:  |
| x=    | 289:   | 357:   | 397:   | 415:   | 434:   | 534:   | 541:   | 557:   | 592:   | 604:   | 618:   | 643:   | 700:   | 701:   | 744:   |
| Qc :  | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -506:  | -763:  | -488:  | -393:  | -688:  | -572:  | -488:  | -456:  | -521:  | -321:  | 174:   | 279:   | 1572:  | -668:  | -48:   |



```

x= -1710: -1720: -1723: -1751: -1762: -1776: -1802: -1841: -1870: -1873: -1880: -1888: -1904: -1910: -1920:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 679: -1121: 981: 479: 279: -1074: 79: 879: -121: -721: -521: -321: -921: 679: 922:

x= -1923: -1951: -1957: -1962: -2002: -2038: -2041: -2070: -2080: -2088: -2104: -2110: -2120: -2123: -2138:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 479: 279: -985: 79: 879: -121: -721: -521: -321: 863: -921: 679: 479: -895: 279:
-----
x= -2162: -2202: -2203: -2241: -2270: -2280: -2288: -2304: -2310: -2318: -2320: -2323: -2362: -2368: -2402:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 79: -121: -721: 804: -521: -321: 679: -806: 623: 479: 442: 279: 261: 80: 79:

x= -2441: -2480: -2488: -2499: -2504: -2510: -2523: -2533: -2534: -2562: -2570: -2602: -2605: -2640: -2641:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -101: -121: -721: -716: -321: -521:
-----
x= -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 10.0 м, Y= -189.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0230269 доли ПДКмр |  
 | 0.0004605 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	001001 6054	П1	0.00006480	0.006182	26.8	26.8	95.3989944
2	001001 6053	П1	0.00006480	0.005555	24.1	51.0	85.7288513
3	001001 6055	П1	0.00004330	0.004033	17.5	68.5	93.1461868
4	001001 6027	П1	0.00003864	0.003142	13.6	82.1	81.3095551
5	001001 6028	П1	0.00002334	0.002236	9.7	91.8	95.8215714
6	001001 6056	П1	0.00002334	0.001878	8.2	100.0	80.4740219
В сумме =				0.023027	100.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|~~~~~|~~~~~|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 195:   | 230:   | 266:   | 457:   | 649:   | 841:   | 878:   | 913:   | 1082:  | 1250:  | 1419:  | 1588:  | 1757:  | 1926:  | 2095:  |
| x=   | -285:  | -284:  | -279:  | -239:  | -199:  | -159:  | -149:  | -135:  | -46:   | 43:    | 132:   | 222:   | 311:   | 400:   | 490:   |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2264:  | 2297:  | 2327:  | 2355:  | 2379:  | 2399:  | 2415:  | 2427:  | 2434:  | 2436:  | 2436:  | 2436:  | 2436:  | 2435:  | 2431:  |
| x=   | 579:   | 597:   | 619:   | 645:   | 674:   | 706:   | 740:   | 776:   | 813:   | 851:   | 1032:  | 1214:  | 1396:  | 1414:  | 1452:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2421:  | 2407:  | 2389:  | 2367:  | 2341:  | 2312:  | 2281:  | 2246:  | 2211:  | 2174:  | 1990:  | 1807:  | 1623:  | 1439:  | 1256:  |
| x=   | 1488:  | 1523:  | 1556:  | 1587:  | 1614:  | 1638:  | 1658:  | 1674:  | 1686:  | 1693:  | 1719:  | 1746:  | 1772:  | 1798:  | 1824:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1072:  | 889:   | 705:   | 522:   | 338:   | 155:   | 117:   | 79:    | 43:    | 7:     | -26:   | -58:   | -86:   | -207:  | -328:  |
| x=   | 1851:  | 1877:  | 1903:  | 1930:  | 1956:  | 1982:  | 1983:  | 1980:  | 1972:  | 1959:  | 1942:  | 1921:  | 1896:  | 1775:  | 1654:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -419:  | -510:  | -523:  | -546:  | -565:  | -580:  | -644:  | -708:  | -772:  | -835:  | -842:  | -847:  | -851:  | -854:  | -856:  |
| x=   | 1559:  | 1465:  | 1451:  | 1421:  | 1389:  | 1354:  | 1199:  | 1043:  | 887:   | 732:   | 713:   | 696:   | 677:   | 659:   | 639:   |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -857:  | -857:  | -856:  | -851:  | -842:  | -828:  | -823:  | -793:  | -775:  | -685:  | -594:  | -504:  | -482:  | -456:  | -427:  |
| x=   | 622:   | 621:   | 602:   | 564:   | 528:   | 493:   | 482:   | 422:   | 389:   | 248:   | 106:   | -35:   | -65:   | -93:   | -117:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -396:  | -361:  | -326:  | -200:  | -74:   | -54:   | 13:    | 32:    | 159:   | 195:   | -2827: | -2826: | -2807: | -2769: | -2733: |
| x=   | -137:  | -153:  | -165:  | -199:  | -234:  | -240:  | -255:  | -259:  | -281:  | -285:  | -806:  | -806:  | -805:  | -800:  | -791:  |
| Qc : | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -2698: | -2665: | -2634: | -2592: | -2565: | -2541: | -2530: | -2521: | -2512: | -2505: | -2498: | -2493: | -2489: | -2486: | -2484: |
| x=   | -777:  | -759:  | -737:  | -700:  | -674:  | -645:  | -628:  | -613:  | -595:  | -579:  | -560:  | -543:  | -524:  | -506:  | -486:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -2484: | -2484: | -2484: | -2489: | -2498: | -2512: | -2530: | -2552: | -2578: | -2607: | -2624: | -2639: | -2657: | -2673: | -2692: |
| x=   | -469:  | -468:  | -449:  | -411:  | -375:  | -340:  | -307:  | -276:  | -249:  | -225:  | -214:  | -205:  | -196:  | -189:  | -182:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2709: | -2728: | -2746: | -2766: | -2784: | -2785: | -2803: | -2841: | -2889: | -2925: | -2960: | -2993: | -3024: | -3051: | -3075: |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|

```

x= -177: -173: -170: -168: -168: -168: -168: -173: -183: -192: -206: -224: -246: -272: -301:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  -3086: -3095: -3104: -3111: -3118: -3123: -3127: -3130: -3132: -3133: -3133: -3132: -3127: -3121: -3112:
-----
x=   -318:  -333:  -351:  -367:  -386:  -403:  -422:  -440:  -460:  -478:  -479:  -497:  -535:  -562:  -598:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3098: -3080: -3058: -3032: -3003: -2986: -2971: -2953: -2937: -2918: -2901: -2882: -2864: -2844: -2827:

x= -633: -666: -697: -724: -748: -759: -768: -777: -784: -791: -796: -800: -803: -805: -806:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -199.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0117058 доли ПДКмр |  
 | 0.0002341 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 69 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) | -C [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 001001 6054 | П1 | 0.00006480 | 0.002944 | 25.1 | 25.1 | 45.4256134 |
| 2 | 001001 6053 | П1 | 0.00006480 | 0.002855 | 24.4 | 49.5 | 44.0544395 |
| 3 | 001001 6055 | П1 | 0.00004330 | 0.001975 | 16.9 | 66.4 | 45.6030998 |
| 4 | 001001 6027 | П1 | 0.00003864 | 0.001787 | 15.3 | 81.7 | 46.2405510 |
| 5 | 001001 6028 | П1 | 0.00002334 | 0.001107 | 9.5 | 91.1 | 47.4492264 |
| 6 | 001001 6056 | П1 | 0.00002334 | 0.001039 | 8.9 | 100.0 | 44.5030823 |
| | | | В сумме = | 0.011706 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|-----|------|------|-------|--------|
| <Об-П>-<Ис> | ---- | ---- | ---- | м/с | м3/с | градС | ---- | ---- | ---- | ---- | гр. | ---- | ---- | ---- | г/с |
| 001001 0020 | Т | 31.8 | | 0.60 | 3.93 | 1.11 | 150.0 | 197 | -37 | | | | 3.0 | 1.000 | 0 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|-------------------------------|-------------|------------|------|------------------------|-----------|---------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ----- | ---- | - [доли ПДК] | --- [м/с] | --- [м] |
| 1 | 001001 0020 | 0.00000013 | Т | 0.000005 | 0.50 | 1002.9 |
| Суммарный Мг = 0.00000013 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.000005 | долей ПДК | |

| |
|--|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600х7000 с шагом 200
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
 Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 м/с
 0.5 1.0 1.5 долей Усв
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников


```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 3300 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:
0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 3100 : Y-строка 3 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2900 : Y-строка 4 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2700 : Y-строка 5 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)
-----

```

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2500 : Y-строка 6 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2300 : Y-строка 7 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024:
0.024:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2100 : Y-строка 8 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028:
0.028:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1900 : Y-строка 9 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)
-----

```

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032:
0.032:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1700 : Y-строка 10 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.038: 0.039:
0.039:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.037: 0.035: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.015:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 11 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.038: 0.042: 0.045: 0.048: 0.049:
0.048:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.046: 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 1300 : Y-строка 12 Стах= 0.063 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.035: 0.040: 0.046: 0.054: 0.060: 0.062: 0.063:
0.063:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
Фоп: 113 : 115 : 117 : 119 : 121 : 123 : 127 : 131 : 135 : 140 : 147 : 153 : 161 : 170 : 179 :
189 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
0.75 :
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.060: 0.055: 0.047: 0.041: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

Фоп: 197 : 205 : 213 : 219 : 225 : 229 : 233 : 235 : 239 : 241 : 243 : 245 : 247 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

y= 1100 : Y-строка 13 Стах= 0.088 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.035: 0.040: 0.048: 0.059: 0.066: 0.075: 0.083: 0.088:  
0.085:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:  
0.008:  
Фоп: 110 : 111 : 113 : 115 : 117 : 119 : 123 : 125 : 130 : 135 : 141 : 149 : 157 : 169 : 179 :  
190 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00  
:11.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.077: 0.067: 0.060: 0.049: 0.041: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:  
Cс : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 201 : 210 : 217 : 225 : 229 : 233 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 250 :  
Уоп:11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 900 : Y-строка 14 Стах= 0.133 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.033: 0.038: 0.046: 0.059: 0.069: 0.087: 0.107: 0.124: 0.133:  
0.126:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013:  
0.013:  
Фоп: 107 : 107 : 109 : 110 : 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 129 : 135 : 143 : 153 : 165 : 179 :  
193 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00  
:11.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.110: 0.089: 0.071: 0.060: 0.047: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017:  
Cс : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 205 : 215 : 223 : 230 : 235 : 239 : 243 : 245 : 247 : 250 : 251 : 253 : 253 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 700 : Y-строка 15 Стах= 0.222 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.017: 0.019: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.042: 0.054: 0.066: 0.087: 0.117: 0.155: 0.201: 0.222:  
0.206:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.022:  
0.021:  
Фоп: 103 : 103 : 105 : 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 117 : 121 : 127 : 135 : 147 : 161 : 179 :  
197 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00  
:11.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.161: 0.122: 0.090: 0.068: 0.056: 0.043: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:  
Cс : 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 213 : 223 : 231 : 237 : 243 : 247 : 249 : 251 : 253 : 255 : 255 : 257 : 257 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~  
~~~~~

```

~~~~~
y= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.414 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.037: 0.045: 0.060: 0.076: 0.107: 0.155: 0.241: 0.349: 0.414:
0.361:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.035: 0.041:
0.036:
Фоп: 99 : 99 : 100 : 101 : 101 : 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 117 : 125 : 135 : 153 : 177 :
203 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.256: 0.166: 0.112: 0.080: 0.061: 0.047: 0.038: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:
Сс : 0.026: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 223 : 235 : 243 : 247 : 251 : 253 : 255 : 257 : 259 : 259 : 260 : 261 : 261 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~
y= 300 : Y-строка 17 Стах= 0.904 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.032: 0.038: 0.048: 0.062: 0.083: 0.125: 0.201: 0.349: 0.640: 0.904:
0.693:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.035: 0.064: 0.090:
0.069:
Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 : 99 : 100 : 103 : 105 : 109 : 117 : 135 : 177 :
221 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.383: 0.217: 0.133: 0.088: 0.064: 0.050: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.022: 0.019: 0.018:
Сс : 0.038: 0.022: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 241 : 250 : 255 : 257 : 260 : 261 : 263 : 263 : 263 : 265 : 265 : 265 : 265 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~
y= 100 : Y-строка 18 Стах= 15.875 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=137)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.039: 0.049: 0.064: 0.088: 0.133: 0.222: 0.417: 0.913:15.875:
1.038:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.042: 0.091: 1.588:
0.104:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 95 : 137 :
265 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.50
:11.00 :
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.466: 0.242: 0.142: 0.093: 0.066: 0.052: 0.040: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:
Сс : 0.047: 0.024: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 267 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

```

y= -100 : Y-строка 19 Стах= 1.040 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 5)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.039: 0.048: 0.063: 0.085: 0.127: 0.207: 0.363: 0.697: 1.040:  
0.764:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.021: 0.036: 0.070: 0.104:  
0.076:  
Фоп: 87 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 67 : 49 : 5 :  
315 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00  
:11.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.402: 0.223: 0.135: 0.090: 0.065: 0.051: 0.040: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:  
Cс : 0.040: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 295 : 287 : 283 : 281 : 279 : 277 : 277 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 : 273 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~  
~~~~~

y= -300 : Y-строка 20 Стах= 0.467 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.037: 0.046: 0.060: 0.078: 0.110: 0.161: 0.257: 0.385: 0.467:  
0.401:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.026: 0.039: 0.047:  
0.040:  
Фоп: 83 : 81 : 81 : 80 : 79 : 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 59 : 47 : 29 : 3 :  
335 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00  
:11.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.275: 0.177: 0.115: 0.081: 0.062: 0.048: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:  
Cс : 0.027: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 315 : 303 : 297 : 291 : 287 : 285 : 283 : 283 : 281 : 280 : 279 : 279 : 277 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~  
~~~~~

y= -500 : Y-строка 21 Стах= 0.243 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.055: 0.068: 0.089: 0.123: 0.167: 0.218: 0.243:  
0.223:  
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.024:  
0.022:  
Фоп: 79 : 77 : 77 : 75 : 73 : 73 : 70 : 67 : 65 : 60 : 55 : 47 : 35 : 20 : 1 :  
343 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00  
:11.00 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.177: 0.129: 0.094: 0.070: 0.058: 0.044: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:  
Cс : 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 327 : 315 : 307 : 301 : 297 : 293 : 290 : 289 : 287 : 285 : 283 : 283 : 281 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~  
~~~~~

y= -700 : Y-строка 22 Стах= 0.143 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.039: 0.047: 0.060: 0.071: 0.090: 0.112: 0.133: 0.143:
0.136:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014:
0.014:
Фоп: 75 : 73 : 73 : 71 : 69 : 67 : 65 : 61 : 57 : 53 : 47 : 39 : 27 : 15 : 1 :
347 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :
~~~~~
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.115: 0.094: 0.075: 0.061: 0.049: 0.040: 0.034: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.017:
Сс : 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 333 : 323 : 315 : 309 : 303 : 300 : 297 : 293 : 291 : 290 : 289 : 287 : 285 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~
~~~~~

y= -900 : Y-строка 23 Стах= 0.093 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.041: 0.049: 0.060: 0.068: 0.080: 0.089: 0.093:
0.090:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009:
0.009:
Фоп: 71 : 69 : 67 : 67 : 63 : 61 : 59 : 55 : 51 : 45 : 40 : 33 : 23 : 13 : 1 :
349 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :
~~~~~
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.081: 0.070: 0.061: 0.051: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Сс : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 339 : 329 : 321 : 315 : 310 : 305 : 301 : 299 : 297 : 295 : 293 : 291 : 289 :
Уоп:11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~
~~~~~

y= -1100 : Y-строка 24 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.048: 0.057: 0.061: 0.064: 0.066:
0.065:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.006:
Фоп: 67 : 65 : 63 : 61 : 60 : 57 : 53 : 50 : 45 : 41 : 35 : 27 : 19 : 10 : 1 :
351 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00
:11.00 :
~~~~~
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.062: 0.058: 0.049: 0.042: 0.037: 0.032: 0.029: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:
Сс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 341 : 333 : 327 : 320 : 315 : 311 : 307 : 303 : 301 : 299 : 297 : 295 : 293 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~
~~~~~

y= -1300 : Y-строка 25 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:

```

[illegible]

y= -1500 : Y-строка 26    Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

x=	500:	700:	900:	1100:	1300:	1500:	1700:	1900:	2100:	2300:	2500:	2700:	2900:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc :	0.038:	0.036:	0.034:	0.031:	0.029:	0.026:	0.024:	0.022:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:
Cc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:

y= -1700 : Y-строка 27 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)

[illegible]

y= -1900 : Y-строка 28    Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)

[illegible]

```

~~~~~
y= -2100 : Y-строка 29  Стах= 0.025 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025:
0.025:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= -2300 : Y-строка 30  Стах= 0.022 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
0.022:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= -2500 : Y-строка 31  Стах= 0.020 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020:
0.019:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= -2700 : Y-строка 32  Стах= 0.018 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
0.017:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

[illegible]

[illegible]

|  
10-| 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.028 0.030 0.033 0.035 0.037 0.038 0.039 0.039 0.037  
0.035 |-10

|  
11-| 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.028 0.031 0.035 0.038 0.042 0.045 0.048 0.049 0.048 0.046  
0.042 |-11

|  
12-| 0.016 0.017 0.018 0.020 0.022 0.025 0.028 0.031 0.035 0.040 0.046 0.054 0.060 0.062 0.063 0.063 0.060  
0.055 |-12

|  
13-| 0.016 0.018 0.019 0.021 0.024 0.027 0.030 0.035 0.040 0.048 0.059 0.066 0.075 0.083 0.088 0.085 0.077  
0.067 |-13

|  
14-| 0.016 0.018 0.020 0.022 0.025 0.028 0.033 0.038 0.046 0.059 0.069 0.087 0.107 0.124 0.133 0.126 0.110  
0.089 |-14

|  
15-| 0.017 0.019 0.020 0.023 0.026 0.030 0.035 0.042 0.054 0.066 0.087 0.117 0.155 0.201 0.222 0.206 0.161  
0.122 |-15

|  
16-| 0.017 0.019 0.021 0.024 0.027 0.031 0.037 0.045 0.060 0.076 0.107 0.155 0.241 0.349 0.414 0.361 0.256  
0.166 |-16

|  
17-| 0.017 0.019 0.021 0.024 0.027 0.032 0.038 0.048 0.062 0.083 0.125 0.201 0.349 0.640 0.904 0.693 0.383  
0.217 |-17

|  
18-| 0.017 0.019 0.021 0.024 0.028 0.032 0.039 0.049 0.064 0.088 0.133 0.222 0.417 0.91315.875 1.038 0.466  
0.242 |-18

|  
19-| 0.017 0.019 0.021 0.024 0.028 0.032 0.039 0.048 0.063 0.085 0.127 0.207 0.363 0.697 1.040 0.764 0.402  
0.223 |-19

|  
20-| 0.017 0.019 0.021 0.024 0.027 0.031 0.037 0.046 0.060 0.078 0.110 0.161 0.257 0.385 0.467 0.401 0.275  
0.177 |-20

|  
21-| 0.017 0.019 0.021 0.023 0.026 0.030 0.036 0.042 0.055 0.068 0.089 0.123 0.167 0.218 0.243 0.223 0.177  
0.129 |-21

|  
22-| 0.017 0.018 0.020 0.022 0.025 0.029 0.033 0.039 0.047 0.060 0.071 0.090 0.112 0.133 0.143 0.136 0.115  
0.094 |-22

|  
23-| 0.016 0.018 0.019 0.021 0.024 0.027 0.031 0.035 0.041 0.049 0.060 0.068 0.080 0.089 0.093 0.090 0.081  
0.070 |-23

|  
24-| 0.016 0.017 0.018 0.020 0.022 0.025 0.028 0.032 0.036 0.041 0.048 0.057 0.061 0.064 0.066 0.065 0.062  
0.058 |-24

|  
25-| 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 0.023 0.026 0.028 0.032 0.035 0.039 0.043 0.047 0.051 0.052 0.051 0.048  
0.044 |-25

|  
26-| 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.022 0.023 0.026 0.028 0.031 0.034 0.036 0.038 0.039 0.040 0.040 0.038  
0.036 |-26

|  
27-| 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.027 0.029 0.031 0.032 0.033 0.033 0.033 0.032  
0.031 |-27

|  
28-| 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.024 0.025 0.027 0.027 0.028 0.028 0.028 0.028  
0.027 |-28

|  
29-| 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.025 0.025 0.024  
0.024 |-29

|  
30-| 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.022 0.021  
0.021 |-30

|  
31-| 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 0.019 0.019  
0.019 |-31

|  
32-| 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.017 0.017  
0.017 |-32

|  
33-| 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016  
0.016 |-33

|  
34-| 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015  
0.014 |-34

|  
35-| 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014  
0.013 |-35

|  
36-| 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013  
0.013 |-36

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
--	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29							
	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	-	1					
	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	-	2					
	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	-	3					
	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	-	4					
	0.018	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	-	5					
	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	-	6					
	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	-	7					
	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	-	8					
	0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	-	9					
	0.033	0.031	0.028	0.026	0.023	0.021	0.020	0.018	0.017	0.015	0.015	-	10					
	0.039	0.035	0.032	0.028	0.026	0.023	0.021	0.019	0.018	0.016	0.015	-	11					
	0.047	0.041	0.036	0.032	0.028	0.025	0.023	0.020	0.019	0.017	0.016	-	12					
	0.060	0.049	0.041	0.035	0.031	0.027	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	-	13					
	0.071	0.060	0.047	0.039	0.033	0.029	0.025	0.023	0.020	0.018	0.017	-	14					
	0.090	0.068	0.056	0.043	0.036	0.031	0.027	0.023	0.021	0.019	0.017	-	15					
	0.112	0.080	0.061	0.047	0.038	0.032	0.027	0.024	0.021	0.019	0.017	-	16					
	0.133	0.088	0.064	0.050	0.039	0.033	0.028	0.024	0.022	0.019	0.018	-	17					
	0.142	0.093	0.066	0.052	0.040	0.033	0.028	0.025	0.022	0.020	0.018	-	18					
	0.135	0.090	0.065	0.051	0.040	0.033	0.028	0.025	0.022	0.019	0.017	-	19					
	0.115	0.081	0.062	0.048	0.038	0.032	0.028	0.024	0.021	0.019	0.017	-	20					
	0.094	0.070	0.058	0.044	0.036	0.031	0.027	0.024	0.021	0.019	0.017	-	21					
	0.075	0.061	0.049	0.040	0.034	0.029	0.026	0.023	0.020	0.018	0.017	-	22					
	0.061	0.051	0.042	0.036	0.031	0.027	0.024	0.022	0.020	0.018	0.016	-	23					

y=	-1239:	-1039:	-1030:	-1194:	-1009:	-887:	-1148:	-1039:	-1060:	-1039:	-822:	-972:	-881:	-709:	-620:
x=	289:	357:	397:	415:	434:	534:	541:	557:	592:	604:	618:	643:	700:	701:	744:
Qc	: 0.057:	0.069:	0.069:	0.058:	0.071:	0.081:	0.059:	0.064:	0.062:	0.063:	0.085:	0.066:	0.072:	0.092:	0.100:
Cc	: 0.006:	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.008:	0.007:	0.007:	0.009:	0.010:
Фоп:	353:	347:	345:	347:	343:	337:	341:	339:	337:	337:	331:	333:	329:	323:	319:

Уоп: 0.75 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -506: | -763: | -488: | -393: | -688: | -572: | -488: | -456: | -521: | -321: | 174:  | 279:  | 1572: | -668: | -48:  |
| x= | 785:  | 787:  | 791:  | 826:  | 908:  | 952:  | 983:  | 995:  | -104: | -110: | -117: | -151: | -151: | -152: | -166: |

Qc : 0.112: 0.078: 0.114: 0.120: 0.074: 0.080: 0.084: 0.085: 0.206: 0.356: 0.803: 0.575: 0.044: 0.138: 0.626:  
Cc : 0.011: 0.008: 0.011: 0.012: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.021: 0.036: 0.080: 0.057: 0.004: 0.014: 0.063:  
Фоп: 311 : 321 : 310 : 303 : 315 : 309 : 303 : 301 : 20 : 29 : 111 : 127 : 170 : 20 : 65 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

y=	327:	-721:	1151:	279:	79:	96:	479:	480:	-818:	1479:	79:	1279:	634:	-921:	679:
x=	-166:	-178:	-201:	-202:	-204:	-209:	-215:	-216:	-223:	-237:	-241:	-248:	-265:	-272:	-279:

Qc : 0.494: 0.121: 0.074: 0.490: 0.605: 0.586: 0.301: 0.299: 0.097: 0.047: 0.523: 0.062: 0.192: 0.079: 0.167:  
Cc : 0.049: 0.012: 0.007: 0.049: 0.060: 0.059: 0.030: 0.030: 0.010: 0.005: 0.052: 0.006: 0.019: 0.008: 0.017:  
Фоп: 131 : 20 : 163 : 121 : 89 : 93 : 140 : 140 : 21 : 165 : 89 : 163 : 145 : 21 : 147 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| y= | -121: | -721: | -968: | -521: | -321: | 787:  | -921: | 679:  | 1513: | 879:  | 1085: | 1079: | 479:  | 940:  | -1118: |
| x= | -280: | -288: | -294: | -304: | -310: | -314: | -320: | -323: | -332: | -343: | -344: | -345: | -362: | -363: | -365:  |

Qc : 0.378: 0.110: 0.072: 0.159: 0.240: 0.130: 0.076: 0.157: 0.044: 0.106: 0.075: 0.076: 0.220: 0.094: 0.059:  
Cc : 0.038: 0.011: 0.007: 0.016: 0.024: 0.013: 0.008: 0.016: 0.004: 0.011: 0.008: 0.008: 0.022: 0.009: 0.006:  
Фоп: 63 : 27 : 21 : 35 : 47 : 149 : 23 : 143 : 163 : 150 : 155 : 155 : 130 : 151 : 21 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :  
~~~~~

y=	-1121:	279:	1479:	79:	1279:	1079:	879:	-121:	-721:	-521:	-321:	1454:	-921:	679:	-1199:
x=	-372:	-402:	-437:	-441:	-448:	-459:	-470:	-480:	-488:	-504:	-510:	-512:	-520:	-523:	-535:

Qc : 0.059: 0.267: 0.044: 0.264: 0.058: 0.070: 0.092: 0.214: 0.089: 0.118: 0.156: 0.044: 0.065: 0.117: 0.048:  
Cc : 0.006: 0.027: 0.004: 0.026: 0.006: 0.007: 0.009: 0.021: 0.009: 0.012: 0.016: 0.004: 0.007: 0.012: 0.005:  
Фоп: 23 : 111 : 159 : 89 : 155 : 150 : 143 : 71 : 37 : 45 : 57 : 155 : 33 : 133 : 27 :  
Уоп: 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :  
~~~~~

|    |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |
|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| y= | -1121: | 479:  | 279:  | 79:   | 1279: | 1079: | 879:  | -121: | -721: | 1395: | -521: | -1280: | -321: | -921: | 679:  |
| x= | -551:  | -562: | -602: | -641: | -648: | -659: | -670: | -680: | -688: | -693: | -704: | -704:  | -710: | -720: | -723: |

Qc : 0.053: 0.143: 0.157: 0.152: 0.049: 0.061: 0.073: 0.130: 0.071: 0.042: 0.087: 0.040: 0.105: 0.059: 0.086:  
Cc : 0.005: 0.014: 0.016: 0.015: 0.005: 0.006: 0.007: 0.013: 0.007: 0.004: 0.009: 0.004: 0.010: 0.006: 0.009:  
Фоп: 29 : 120 : 105 : 90 : 147 : 143 : 135 : 75 : 45 : 149 : 53 : 31 : 63 : 40 : 125 :  
Уоп: 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :  
~~~~~

y=	-1121:	479:	-1321:	279:	79:	1279:	1079:	879:	1336:	-1360:	-121:	-721:	-521:	-321:	-921:
x=	-751:	-762:	-792:	-802:	-841:	-848:	-859:	-870:	-873:	-874:	-880:	-888:	-904:	-910:	-920:

Qc : 0.045: 0.096: 0.037: 0.101: 0.098: 0.042: 0.051: 0.061: 0.040: 0.034: 0.087: 0.060: 0.066: 0.075: 0.047:  
Cc : 0.004: 0.010: 0.004: 0.010: 0.010: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.009: 0.006: 0.007: 0.008: 0.005:  
Фоп: 35 : 115 : 33 : 103 : 90 : 141 : 135 : 129 : 141 : 35 : 79 : 51 : 59 : 69 : 45 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 : 0.75 :  
~~~~~

|    |       |        |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 679:  | -1121: | 479:  | -1321: | 279:   | 79:    | -1441: | 1279:  | 1277:  | 1079:  | 879:   | -121:  | -721:  | -521:  | -321:  |
| x= | -923: | -951:  | -962: | -982:  | -1002: | -1041: | -1043: | -1048: | -1054: | -1059: | -1070: | -1080: | -1088: | -1104: | -1110: |

Qc : 0.065: 0.039: 0.070: 0.033: 0.072: 0.069: 0.030: 0.037: 0.037: 0.042: 0.048: 0.064: 0.047: 0.054: 0.059:  
Cc : 0.006: 0.004: 0.007: 0.003: 0.007: 0.007: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006:  
Фоп: 120 : 41 : 110 : 37 : 100 : 90 : 37 : 135 : 135 : 130 : 123 : 80 : 57 : 63 : 71 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
~~~~~

y=	-921:	679:	-1121:	479:	-1321:	279:	-1521:	1218:	79:	1079:	879:	-121:	-721:	-521:	-321:
x=	-1120:	-1123:	-1151:	-1162:	-1182:	-1202:	-1213:	-1235:	-1241:	-1259:	-1270:	-1280:	-1288:	-1304:	-1310:

Qc : 0.040: 0.053: 0.034: 0.056: 0.030: 0.057: 0.026: 0.034: 0.055: 0.036: 0.040: 0.050: 0.039: 0.042: 0.045:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.003: 0.006: 0.003: 0.006: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Фоп: 51 : 115 : 47 : 107 : 43 : 99 : 40 : 130 : 90 : 125 : 120 : 81 : 60 : 67 : 75 :  
~~~~~

Уоп:11.00 : 0.75 :11.00 : 0.75 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

y=	-921:	679:	-1121:	479:	-1432:	-1321:	279:	1159:	79:	1079:	879:	-121:	-721:	-521:	-321:
x=	-1320:	-1323:	-1351:	-1362:	-1378:	-1382:	-1402:	-1415:	-1441:	-1459:	-1470:	-1480:	-1488:	-1504:	-1510:
Qс	: 0.034:	0.041:	0.030:	0.043:	0.026:	0.027:	0.043:	0.031:	0.042:	0.031:	0.034:	0.039:	0.033:	0.035:	0.036:
Сс	: 0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -921:    | 679:   | -1342: | -1121: | 479:   | -1321: | 1099:  | 279:   | 79:    | 1079:  | 879:   | -121:  | -721:  | -521:  | -1253: |
| x= | -1520:   | -1523: | -1543: | -1551: | -1562: | -1582: | -1596: | -1602: | -1641: | -1659: | -1670: | -1680: | -1688: | -1704: | -1708: |
| Qс | : 0.030: | 0.035: | 0.025: | 0.027: | 0.035: | 0.024: | 0.028: | 0.035: | 0.034: | 0.027: | 0.029: | 0.033: | 0.028: | 0.030: | 0.023: |
| Сс | : 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |

~~~~~

y=	-321:	-921:	679:	-1121:	479:	1040:	279:	79:	879:	-1164:	-121:	-721:	-521:	-321:	-921:
x=	-1710:	-1720:	-1723:	-1751:	-1762:	-1776:	-1802:	-1841:	-1870:	-1873:	-1880:	-1888:	-1904:	-1910:	-1920:
Qс	: 0.031:	0.026:	0.029:	0.024:	0.030:	0.026:	0.029:	0.029:	0.025:	0.022:	0.028:	0.025:	0.026:	0.027:	0.023:
Сс	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 679:     | -1121: | 981:   | 479:   | 279:   | -1074: | 79:    | 879:   | -121:  | -721:  | -521:  | -321:  | -921:  | 679:   | 922:   |
| x= | -1923:   | -1951: | -1957: | -1962: | -2002: | -2038: | -2041: | -2070: | -2080: | -2088: | -2104: | -2110: | -2120: | -2123: | -2138: |
| Qс | : 0.026: | 0.022: | 0.024: | 0.026: | 0.026: | 0.021: | 0.025: | 0.023: | 0.024: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.021: | 0.023: | 0.022: |
| Сс | : 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

~~~~~

y=	479:	279:	-985:	79:	879:	-121:	-721:	-521:	-321:	863:	-921:	679:	479:	-895:	279:
x=	-2162:	-2202:	-2203:	-2241:	-2270:	-2280:	-2288:	-2304:	-2310:	-2318:	-2320:	-2323:	-2362:	-2368:	-2402:
Qс	: 0.023:	0.023:	0.020:	0.022:	0.020:	0.022:	0.020:	0.020:	0.021:	0.020:	0.019:	0.020:	0.020:	0.019:	0.020:
Сс	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 79:      | -121:  | -721:  | 804:   | -521:  | -321:  | 679:   | -806:  | 623:   | 479:   | 442:   | 279:   | 261:   | 80:    | 79:    |
| x= | -2441:   | -2480: | -2488: | -2499: | -2504: | -2510: | -2523: | -2533: | -2534: | -2562: | -2570: | -2602: | -2605: | -2640: | -2641: |
| Qс | : 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Сс | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

~~~~~

y=	-101:	-121:	-721:	-716:	-321:	-521:
x=	-2676:	-2680:	-2688:	-2698:	-2700:	-2700:
Qс	: 0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:
Сс	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -117.0 м, Y= 174.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.8027728 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0802773 мг/м3                  |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ----
1	001001 6105	П1	0.0583	0.802773	100.0	100.0	13.7696877	
			В сумме =	0.802773	100.0			

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :250 г. Степногорск.



Сс : 0.027: 0.030: 0.032: 0.040: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.044: 0.042: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 27 : 31 : 35 : 47 : 65 : 69 : 79 : 83 : 101 : 105 : 17 : 17 : 17 : 17 : 17 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -2698: -2665: -2634: -2592: -2565: -2541: -2530: -2521: -2512: -2505: -2498: -2493: -2489: -2486: -2484:  
 x= -777: -759: -737: -700: -674: -645: -628: -613: -595: -579: -560: -543: -524: -506: -486:  
 Qс : 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -2484: -2484: -2484: -2489: -2498: -2512: -2530: -2552: -2578: -2607: -2624: -2639: -2657: -2673: -2692:  
 x= -469: -468: -449: -411: -375: -340: -307: -276: -249: -225: -214: -205: -196: -189: -182:  
 Qс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -2709: -2728: -2746: -2766: -2784: -2785: -2803: -2841: -2889: -2925: -2960: -2993: -3024: -3051: -3075:  
 x= -177: -173: -170: -168: -168: -168: -168: -173: -183: -192: -206: -224: -246: -272: -301:  
 Qс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= -3086: -3095: -3104: -3111: -3118: -3123: -3127: -3130: -3132: -3133: -3133: -3132: -3127: -3121: -3112:  
 x= -318: -333: -351: -367: -386: -403: -422: -440: -460: -478: -479: -497: -535: -562: -598:  
 Qс : 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -3098: -3080: -3058: -3032: -3003: -2986: -2971: -2953: -2937: -2918: -2901: -2882: -2864: -2844: -2827:  
 x= -633: -666: -697: -724: -748: -759: -768: -777: -784: -791: -796: -800: -803: -805: -806:  
 Qс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -255.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.4841824 доли ПДКмр  
 0.0484182 мг/м3

Достигается при опасном направлении 79 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код            | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|----------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 001001 6105 П1 | П1  | 0.0583   | 0.484182 | 100.0     | 100.0  | 8.3050156     |
| В сумме = |                |     | 0.484182 | 100.0    |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|-----|----|----|-----|---|-----|-------|--------|
| 001001 6105 П1 | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 115 | 84 | 1  | 1   | 0 | 1.0 | 1.000 | 0      |

0.0389000

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                                  |        |      |     |                                                     |          |             |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-----|-----------------------------------------------------|----------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |      |     |                                                     |          |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |      |     | Их расчетные параметры                              |          |             |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$  | Тип | $C_m$                                               | $U_m$    | $X_m$       |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п> | <ис> |     | - [доли ПДК]                                        | -- [м/с] | --- [м] --- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 001001 | 6105 |     | 0.038900                                            | 0.50     | 11.4        |  |
| Суммарный $M_q = 0.038900$ г/с                                                                                                                                                   |        |      |     | Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.277875 долей ПДК |          |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |      |     |                                                     |          |             |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600х7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=100$ ,  $Y=0$

размеры: длина (по X) = 5600, ширина (по Y) = 7000, шаг сетки = 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$ 

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

-Если в строке Sтах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 3500 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

```

:
x=-2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

```

[illegible]







```

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 900 : Y-строка 14 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:
0.008:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 700 : Y-строка 15 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015:
0.014:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006:
0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.023: 0.028:
0.024:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 300 : Y-строка 17 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.012:
0.009:

```

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.043: 0.060: 0.046:

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qс : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.026: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 100 : Y-строка 18 Стах= 0.212 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=137)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.212:  
0.014:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.028: 0.061: 1.059:  
0.069:  
Фоп: : : : : : : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 95 : 137 :  
265 :  
Уоп: : : : : : : 11.00 : 0.75 : 0.75 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.50  
11.00 :  
-----

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qс : 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.031: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 267 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : : : : : : : : : :  
Уоп: 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 11.00 : 0.75 : 11.00 : : : : : : : : : :  
-----

y= -100 : Y-строка 19 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 5)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014:  
0.010:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.024: 0.046: 0.069:  
0.051:  
-----

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qс : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.027: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= -300 : Y-строка 20 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006:  
0.005:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.026: 0.031:  
0.027:  
-----

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qс : 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.018: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

y= -500 : Y-строка 21 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

-----  
:

```

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.016:
0.015:
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -700 : Y-строка 22 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010:
0.009:
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -900 : Y-строка 23 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006:
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1100 : Y-строка 24 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1300 : Y-строка 25 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:

```

[illegible]

[illegible]

```

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -3100 : Y-строка 34 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра= 0)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -3300 : Y-строка 35 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра= 0)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -3500 : Y-строка 36 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра= 0)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2118545 доли ПДКмр |
|                                     |     | 1.0592727 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния | b=C/M |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|-------|
| 1         | 001001 6105 | П1  | 0.0389 | 0.211855 | 100.0    | 100.0  | 5.4461327    |       |
| В сумме = |             |     |        | 0.211855 | 100.0    |        |              |       |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 100 м;  | Y= 0      |
| Длина и ширина                           | : L= | 5600 м; | V= 7000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 200 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

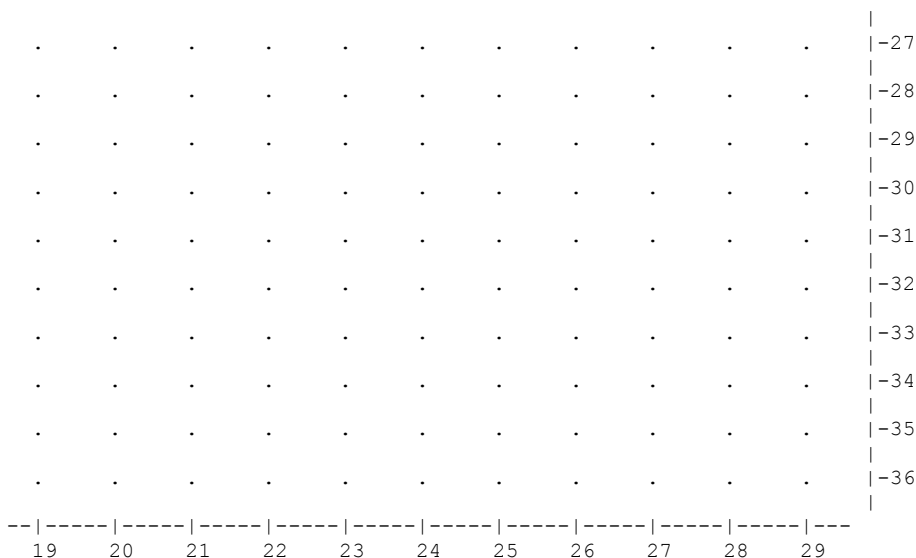
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|             | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18   |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *--         | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-          | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    |
| - 1         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-          | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    |
| - 2         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-          | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    |
| - 3         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-          | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    |
| - 4         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-          | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    |
| - 5         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-          | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    |
| - 6         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-          | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    |
| - 7         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-          | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    |
| - 8         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-          | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    |
| - 9         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |      |
| 10-         | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    |
| 0.000   -10 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |      |



[illegible]



В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2118545 долей ПДКмр  
 = 1.0592727 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м  
 ( Х-столбец 15, Y-строка 18) Yм = 100.0 м  
 При опасном направлении ветра : 137 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :250 г. Степногорск.  
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:  
 Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)  
 ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 246  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |~~~~~|~~~~~|

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -189:  | -321:  | -323:  | 1279:  | 1283:  | 1427:  | 1279:  | 1217:  | -159:  | 1479:  | -439:  | -518:  | -521:  | -121:  | -1056: |
| x=    | 10:    | 19:    | 20:    | 76:    | 85:    | -33:   | -48:   | -58:   | -65:   | -75:   | -76:   | -81:   | -83:   | -99:   | 282:   |
| Qc :  | 0.009: | 0.006: | 0.006: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.009: | 0.001: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.009: | 0.001: |
| Cc :  | 0.045: | 0.028: | 0.028: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.043: | 0.003: | 0.018: | 0.014: | 0.014: | 0.044: | 0.005: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1239: | -1039: | -1030: | -1194: | -1009: | -887:  | -1148: | -1039: | -1060: | -1039: | -822:  | -972:  | -881:  | -709:  | -620:  |
| x=    | 289:   | 357:   | 397:   | 415:   | 434:   | 534:   | 541:   | 557:   | 592:   | 604:   | 618:   | 643:   | 700:   | 701:   | 744:   |
| Qc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :  | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.006: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -506:  | -763:  | -488:  | -393:  | -688:  | -572:  | -488:  | -456:  | -521:  | -321:  | 174:   | 279:   | 1572:  | -668:  | -48:   |
| x=    | 785:   | 787:   | 791:   | 826:   | 908:   | 952:   | 983:   | 995:   | -104:  | -110:  | -117:  | -151:  | -151:  | -152:  | -166:  |
| Qc :  | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.005: | 0.011: | 0.008: | 0.001: | 0.002: | 0.008: |
| Cc :  | 0.007: | 0.005: | 0.008: | 0.008: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.014: | 0.024: | 0.054: | 0.038: | 0.003: | 0.009: | 0.042: |

```

~~~~~
y=   327:  -721:  1151:   279:    79:   96:  479:   480: -818:  1479:    79:  1279:   634: -921:   679:
-----
x=  -166:  -178:  -201:  -202:  -204:  -209:  -215:  -216:  -223:  -237:  -241:  -248:  -265:  -272:  -279:
-----
Qc : 0.007: 0.002: 0.001: 0.007: 0.008: 0.008: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.007: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002:
Cc : 0.033: 0.008: 0.005: 0.033: 0.040: 0.039: 0.020: 0.020: 0.006: 0.003: 0.035: 0.004: 0.013: 0.005: 0.011:
~~~~~

y= -121: -721: -968: -521: -321: 787: -921: 679: 1513: 879: 1085: 1079: 479: 940: -1118:

x= -280: -288: -294: -304: -310: -314: -320: -323: -332: -343: -344: -345: -362: -363: -365:

Qc : 0.005: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001:
Cc : 0.025: 0.007: 0.005: 0.011: 0.016: 0.009: 0.005: 0.011: 0.003: 0.007: 0.005: 0.005: 0.015: 0.006: 0.004:
~~~~~

y= -1121:   279:  1479:    79:  1279:  1079:   879:  -121:  -721:  -521:  -321:  1454:  -921:   679: -1199:
-----
x=  -372:  -402:  -437:  -441:  -448:  -459:  -470:  -480:  -488:  -504:  -510:  -512:  -520:  -523:  -535:
-----
Qc : 0.001: 0.004: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Cc : 0.004: 0.018: 0.003: 0.018: 0.004: 0.005: 0.006: 0.014: 0.006: 0.008: 0.010: 0.003: 0.004: 0.008: 0.003:
~~~~~

y= -1121: 479: 279: 79: 1279: 1079: 879: -121: -721: 1395: -521: -1280: -321: -921: 679:

x= -551: -562: -602: -641: -648: -659: -670: -680: -688: -693: -704: -704: -710: -720: -723:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.010: 0.010: 0.010: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.005: 0.003: 0.006: 0.003: 0.007: 0.004: 0.006:
~~~~~

y= -1121:   479: -1321:   279:    79:  1279:  1079:   879:  1336: -1360:  -121:  -721:  -521:  -321:  -921:
-----
x=  -751:  -762:  -792:  -802:  -841:  -848:  -859:  -870:  -873:  -874:  -880:  -888:  -904:  -910:  -920:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.006: 0.002: 0.007: 0.007: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003:
~~~~~

y= 679: -1121: 479: -1321: 279: 79: -1441: 1279: 1277: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:

x= -923: -951: -962: -982: -1002: -1041: -1043: -1048: -1054: -1059: -1070: -1080: -1088: -1104: -1110:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.003: 0.005: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:
~~~~~

y=  -921:   679: -1121:   479: -1321:   279: -1521:  1218:    79:  1079:   879:  -121:  -721:  -521:  -321:
-----
x= -1120: -1123: -1151: -1162: -1182: -1202: -1213: -1235: -1241: -1259: -1270: -1280: -1288: -1304: -1310:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.002: 0.004: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -921: 679: -1121: 479: -1432: -1321: 279: 1159: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:

x= -1320: -1323: -1351: -1362: -1378: -1382: -1402: -1415: -1441: -1459: -1470: -1480: -1488: -1504: -1510:

Qc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y=  -921:   679: -1342: -1121:   479: -1321:  1099:   279:    79:  1079:   879:  -121:  -721:  -521: -1253:
-----
x= -1520: -1523: -1543: -1551: -1562: -1582: -1596: -1602: -1641: -1659: -1670: -1680: -1688: -1704: -1708:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -321: -921: 679: -1121: 479: 1040: 279: 79: 879: -1164: -121: -721: -521: -321: -921:

x= -1710: -1720: -1723: -1751: -1762: -1776: -1802: -1841: -1870: -1873: -1880: -1888: -1904: -1910: -1920:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

~~~~~
y= 679: -1121: 981: 479: 279: -1074: 79: 879: -121: -721: -521: -321: -921: 679: 922:
-----
x= -1923: -1951: -1957: -1962: -2002: -2038: -2041: -2070: -2080: -2088: -2104: -2110: -2120: -2123: -2138:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 479: 279: -985: 79: 879: -121: -721: -521: -321: 863: -921: 679: 479: -895: 279:

x= -2162: -2202: -2203: -2241: -2270: -2280: -2288: -2304: -2310: -2318: -2320: -2323: -2362: -2368: -2402:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 79: -121: -721: 804: -521: -321: 679: -806: 623: 479: 442: 279: 261: 80: 79:
-----
x= -2441: -2480: -2488: -2499: -2504: -2510: -2523: -2533: -2534: -2562: -2570: -2602: -2605: -2640: -2641:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -101: -121: -721: -716: -321: -521:

x= -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -117.0 м, Y= 174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0107128 доли ПДКмр |  
 | 0.0535641 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 001001 6105 | П1 | 0.0389 | 0.010713 | 100.0 | 100.0 | 0.275393754 |
| | | | В сумме = | 0.010713 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)

ПДКм.р для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

```

y= 195: 230: 266: 457: 649: 841: 878: 913: 1082: 1250: 1419: 1588: 1757: 1926: 2095:
-----
x= -285: -284: -279: -239: -199: -159: -149: -135: -46: 43: 132: 222: 311: 400: 490:
-----

```

Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.020: 0.014: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 2264: | 2297: | 2327: | 2355: | 2379: | 2399: | 2415: | 2427: | 2434: | 2436: | 2436: | 2436: | 2436: | 2435: | 2431: |
| x= | 579:  | 597:  | 619:  | 645:  | 674:  | 706:  | 740:  | 776:  | 813:  | 851:  | 1032: | 1214: | 1396: | 1414: | 1452: |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 2421: | 2407: | 2389: | 2367: | 2341: | 2312: | 2281: | 2246: | 2211: | 2174: | 1990: | 1807: | 1623: | 1439: | 1256: |
| x= | 1488: | 1523: | 1556: | 1587: | 1614: | 1638: | 1658: | 1674: | 1686: | 1693: | 1719: | 1746: | 1772: | 1798: | 1824: |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1072: | 889:  | 705:  | 522:  | 338:  | 155:  | 117:  | 79:   | 43:   | 7:    | -26:  | -58:  | -86:  | -207: | -328: |
| x= | 1851: | 1877: | 1903: | 1930: | 1956: | 1982: | 1983: | 1980: | 1972: | 1959: | 1942: | 1921: | 1896: | 1775: | 1654: |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -419: | -510: | -523: | -546: | -565: | -580: | -644: | -708: | -772: | -835: | -842: | -847: | -851: | -854: | -856: |
| x= | 1559: | 1465: | 1451: | 1421: | 1389: | 1354: | 1199: | 1043: | 887: | 732: | 713: | 696: | 677: | 659: | 639: |

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -857: | -857: | -856: | -851: | -842: | -828: | -823: | -793: | -775: | -685: | -594: | -504: | -482: | -456: | -427: |
| x= | 622:  | 621:  | 602:  | 564:  | 528:  | 493:  | 482:  | 422:  | 389:  | 248:  | 106:  | -35:  | -65:  | -93:  | -117: |

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -396: | -361: | -326: | -200: | -74: | -54: | 13: | 32: | 159: | 195: | -2827: | -2826: | -2807: | -2769: | -2733: |
| x= | -137: | -153: | -165: | -199: | -234: | -240: | -255: | -259: | -281: | -285: | -806: | -806: | -805: | -800: | -791: |

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.018: 0.020: 0.021: 0.027: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.029: 0.028: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2698: | -2665: | -2634: | -2592: | -2565: | -2541: | -2530: | -2521: | -2512: | -2505: | -2498: | -2493: | -2489: | -2486: | -2484: |
| x= | -777:  | -759:  | -737:  | -700:  | -674:  | -645:  | -628:  | -613:  | -595:  | -579:  | -560:  | -543:  | -524:  | -506:  | -486:  |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2484: | -2484: | -2484: | -2489: | -2498: | -2512: | -2530: | -2552: | -2578: | -2607: | -2624: | -2639: | -2657: | -2673: | -2692: |
| x= | -469: | -468: | -449: | -411: | -375: | -340: | -307: | -276: | -249: | -225: | -214: | -205: | -196: | -189: | -182: |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2709: | -2728: | -2746: | -2766: | -2784: | -2785: | -2803: | -2841: | -2889: | -2925: | -2960: | -2993: | -3024: | -3051: | -3075: |
| x= | -177:  | -173:  | -170:  | -168:  | -168:  | -168:  | -168:  | -173:  | -183:  | -192:  | -206:  | -224:  | -246:  | -272:  | -301:  |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -3086: | -3095: | -3104: | -3111: | -3118: | -3123: | -3127: | -3130: | -3132: | -3133: | -3133: | -3132: | -3127: | -3121: | -3112: |
| x= | -318: | -333: | -351: | -367: | -386: | -403: | -422: | -440: | -460: | -478: | -479: | -497: | -535: | -562: | -598: |

~~~~~

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~~  
 y= -3098: -3080: -3058: -3032: -3003: -2986: -2971: -2953: -2937: -2918: -2901: -2882: -2864: -2844: -2827:
 ~~~~~~  
 x= -633: -666: -697: -724: -748: -759: -768: -777: -784: -791: -796: -800: -803: -805: -806:  
 ~~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -255.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0064613 доли ПДКмр |  
 | 0.0323065 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 79 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|------|------------|--------------|-----------|--------|-------------|
| ---- | <Об-П>~<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/М --- |
| 1 | 001001 6105 | П1 | 0.0389 | 0.006461 | 100.0 | 100.0 | 0.166100323 |
| | | | В сумме = | 0.006461 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|---|----|-----|---------|
| <Об-П>~<Ис> | ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~г/с~ |
| 001001 6105 П1 | | 2.0 | | | | | 0.0 | 115 | 84 | 1 | | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 0 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|------|-------------|----------|--------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | | |
| п/п- <об-п>~<ис> | ----- | ----- | ---- | -[доли ПДК] | ---[м/с] | ---[м] | | | | | | | | | |
| 1 | 001001 6105 | 0.031100 | П1 | 1.586834 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.031100 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 1.586834 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600х7000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :250 г. Степногорск.
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 100, Y= 0
размеры: длина (по X)= 5600, ширина (по Y)= 7000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

| ~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~|

y= 3500 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 3300 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 3100 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

[illegible]

[illegible]

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1300 : Y-строка 12 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1100 : Y-строка 13 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:
0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
0.005:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 900 : Y-строка 14 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010:
0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007:
0.007:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 700 : Y-строка 15 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----

```

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.017:
0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012:
0.011:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.027: 0.032:
0.027:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.019: 0.022:
0.019:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 300 : Y-строка 17 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.015: 0.027: 0.049: 0.069:
0.053:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019: 0.034: 0.048:
0.037:
Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 : 99 : 100 : 103 : 105 : 109 : 117 : 135 : 177 :
221 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
:11.00 :
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.029: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.020: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 241 : 250 : 255 : 257 : 260 : 261 : 263 : 263 : 263 : 263 : 265 : 265 : 265 : 265 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

y= 100 : Y-строка 18 Стах= 1.210 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=137)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.032: 0.070: 1.210:
0.079:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.049: 0.847:
0.055:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 95 : 137 :
265 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.50
:11.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.036: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.025: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 267 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

y= -100 : Y-строка 19 Стах= 0.079 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 5)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.016: 0.028: 0.053: 0.079:
0.058:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.037: 0.055:
0.041:
Фоп: 87 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 67 : 49 : 5 :
315 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
:11.00 :
~~~~~
~~~~~
----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.031: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.021: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 295 : 287 : 283 : 281 : 279 : 277 : 277 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 : 273 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~
~~~~~
y= -300 : Y-строка 20 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.029: 0.036:
0.031:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.025:
0.021:
~~~~~
~~~~~
----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.021: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
y= -500 : Y-строка 21 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.018:
0.017:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013:
0.012:
~~~~~
~~~~~
----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~
y= -700 : Y-строка 22 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:

```

```

300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011:
0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:
0.007:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -900 : Y-строка 23 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007:
0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1100 : Y-строка 24 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.003:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1300 : Y-строка 25 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 26 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:

```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
```

\_\_\_\_\_

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
```

[illegible][illegible]

```
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

$x = -2700 : -2500 : -2300 : -2100 : -1900 : -1700 : -1500 : -1300 : -1100 : -900 : -700 : -500 : -300 : -100 : 100 :$

.....

$\alpha_0 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \alpha_i$

[illegible]

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

[illegible]

~~~~~

_____

$x = -2700 : -2500 : -2300 : -2100 : -1900 : -1700 : -1500 : -1300 : -1100 : -900 : -700 : -500 : -300 : -100 : 100 :$

.....

[illegible][illegible]

~~~~~

[illegible]

~~~~~

$$x = -2700 : -2500 : -2300 : -2100 : -1900 : -1700 : -1500 : -1300 : -1100 : -900 : -700 : -500 : -300 : -100 : 100 :$$

[illegible]

_____

$x = -2700 : -2500 : -2300 : -2100 : -1900 : -1700 : -1500 : -1300 : -1100 : -800 : -700 : -500 : -300 : -100 : 100 :$

-----  
-----:

~~~~~

[illegible]

из 2700 т. У среднее 32. Стандарт 0,001, полей ПЛК (из 100,0; износ ветров 0).

```
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100;
```

----- :

~~~~~

[illegible]

$v = -2900$  : Y-строка 33.  $C_{max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 100.0$ : напр. ветра = 0)

```
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
```

[illegible]

y= -3100 : Y-строка 34    Cmax=    0.001 долей ПДК (x=    100.0; напр.ветра=    0)

```
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
```

[illegible][illegible][illegible]

Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сети.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :250 г. Степногорск.  
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:



```
0.013  |-16
```

```

|
17-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.010 0.015 0.027 0.049 0.069 0.053 0.029
0.017 |-17

```

```
18-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.010 0.017 0.032 0.070 1.210 0.079 0.036
0.018 |-18
```

```
19-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.010 0.016 0.028 0.053 0.079 0.058 0.031
0.017 |-19
```

```

|
20-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.008 0.012 0.020 0.029 0.036 0.031 0.021
0.014 |-20

```

```

|
21-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.013 0.017 0.018 0.017 0.014
0.010 |-21

```

```

|
22-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.007 0.009 0.010 0.011 0.010 0.009
0.007 |-22

```

```

|
23-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006
0.005 |-23

```

```

|
24-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.004 |-24

```

```

|
25-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.003 |-25

```

```

|
26-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 |-26

```

[illegible]

```

|
28-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |-28

```

```

|
29-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |-29

```

```

|
30-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |-30

```

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

0.001 |-36

	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----											-----C----- ----- -----						
--	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29							
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	1				
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	2				
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	3				
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	4				
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	5				
	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	6				
	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	7				
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	8				
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	9				
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001		-	10				
	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001		-	11				
	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001		-	12				
	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001		-	13				
	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001		-	14				
	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001		-	15				
	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001		-	16				
	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001		-	17				
	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001		-	18				
	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001		-	19				
	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001		-	20				
	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001		-	21				
	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001		-	22				
	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001		-	23				
	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001		-	24				
	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001		-	25				
	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001		-	26				
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	27				
	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	28				
	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	29				
	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	30				
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	31				
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	32				
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	33				
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	34				
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	35				
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		-	36				

--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 1.2098194 долей ПДКмр  
= 0.8468736 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м  
( Х-столбец 15, Y-строка 18) Ум = 100.0 м  
При опасном направлении ветра : 137 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :250 г. Степногорск.  
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:  
Примесь :1119 - 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)  
ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 246  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

| ~~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| ~~~~~~|

y=	-189:	-321:	-323:	1279:	1283:	1427:	1279:	1217:	-159:	1479:	-439:	-518:	-521:	-121:	-1056:
x=	10:	19:	20:	76:	85:	-33:	-48:	-58:	-65:	-75:	-76:	-81:	-83:	-99:	282:
Qс :	0.051:	0.032:	0.032:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.049:	0.004:	0.020:	0.016:	0.016:	0.050:	0.005:
Сс :	0.036:	0.022:	0.022:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.034:	0.003:	0.014:	0.011:	0.011:	0.035:	0.004:
Фоп:	21 :	13 :	13 :	179 :	179 :	173 :	173 :	171 :	37 :	173 :	20 :	19 :	19 :	47 :	351 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	0.75 :	11.00 :	0.75 :	0.75 :	11.00 :	11.00 :	0.75 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :

y=	-1239:	-1039:	-1030:	-1194:	-1009:	-887:	-1148:	-1039:	-1060:	-1039:	-822:	-972:	-881:	-709:	-620:
x=	289:	357:	397:	415:	434:	534:	541:	557:	592:	604:	618:	643:	700:	701:	744:
Qс :	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.006:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:
Сс :	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:

y=	-506:	-763:	-488:	-393:	-688:	-572:	-488:	-456:	-521:	-321:	174:	279:	1572:	-668:	-48:
x=	785:	787:	791:	826:	908:	952:	983:	995:	-104:	-110:	-117:	-151:	-151:	-152:	-166:
Qс :	0.009:	0.006:	0.009:	0.009:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.016:	0.027:	0.061:	0.044:	0.003:	0.010:	0.048:
Сс :	0.006:	0.004:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.011:	0.019:	0.043:	0.031:	0.002:	0.007:	0.033:
Фоп:	311 :	321 :	310 :	303 :	315 :	309 :	303 :	301 :	20 :	29 :	111 :	127 :	170 :	20 :	65 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :

y=	327:	-721:	1151:	279:	79:	96:	479:	480:	-818:	1479:	79:	1279:	634:	-921:	679:
x=	-166:	-178:	-201:	-202:	-204:	-209:	-215:	-216:	-223:	-237:	-241:	-248:	-265:	-272:	-279:
Qс :	0.038:	0.009:	0.006:	0.037:	0.046:	0.045:	0.023:	0.023:	0.007:	0.004:	0.040:	0.005:	0.015:	0.006:	0.013:
Сс :	0.026:	0.006:	0.004:	0.026:	0.032:	0.031:	0.016:	0.016:	0.005:	0.003:	0.028:	0.003:	0.010:	0.004:	0.009:

y=	-121:	-721:	-968:	-521:	-321:	787:	-921:	679:	1513:	879:	1085:	1079:	479:	940:	-1118:
x=	-280:	-288:	-294:	-304:	-310:	-314:	-320:	-323:	-332:	-343:	-344:	-345:	-362:	-363:	-365:
Qс :	0.029:	0.008:	0.005:	0.012:	0.018:	0.010:	0.006:	0.012:	0.003:	0.008:	0.006:	0.006:	0.017:	0.007:	0.005:
Сс :	0.020:	0.006:	0.004:	0.008:	0.013:	0.007:	0.004:	0.008:	0.002:	0.006:	0.004:	0.004:	0.012:	0.005:	0.003:





Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1072: | 889: | 705: | 522: | 338: | 155: | 117: | 79: | 43: | 7: | -26: | -58: | -86: | -207: | -328: |
| x= | 1851: | 1877: | 1903: | 1930: | 1956: | 1982: | 1983: | 1980: | 1972: | 1959: | 1942: | 1921: | 1896: | 1775: | 1654: |

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y=	-419:	-510:	-523:	-546:	-565:	-580:	-644:	-708:	-772:	-835:	-842:	-847:	-851:	-854:	-856:
x=	1559:	1465:	1451:	1421:	1389:	1354:	1199:	1043:	887:	732:	713:	696:	677:	659:	639:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -857: | -857: | -856: | -851: | -842: | -828: | -823: | -793: | -775: | -685: | -594: | -504: | -482: | -456: | -427: |
| x= | 622: | 621: | 602: | 564: | 528: | 493: | 482: | 422: | 389: | 248: | 106: | -35: | -65: | -93: | -117: |

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
 ~~~~~

y=	-396:	-361:	-326:	-200:	-74:	-54:	13:	32:	159:	195:	-2827:	-2826:	-2807:	-2769:	-2733:
x=	-137:	-153:	-165:	-199:	-234:	-240:	-255:	-259:	-281:	-285:	-806:	-806:	-805:	-800:	-791:

Qc : 0.021: 0.023: 0.024: 0.031: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.033: 0.032: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.022: 0.025: 0.025: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2698: | -2665: | -2634: | -2592: | -2565: | -2541: | -2530: | -2521: | -2512: | -2505: | -2498: | -2493: | -2489: | -2486: | -2484: |
| x= | -777: | -759: | -737: | -700: | -674: | -645: | -628: | -613: | -595: | -579: | -560: | -543: | -524: | -506: | -486: |

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y=	-2484:	-2484:	-2484:	-2489:	-2498:	-2512:	-2530:	-2552:	-2578:	-2607:	-2624:	-2639:	-2657:	-2673:	-2692:
x=	-469:	-468:	-449:	-411:	-375:	-340:	-307:	-276:	-249:	-225:	-214:	-205:	-196:	-189:	-182:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2709: | -2728: | -2746: | -2766: | -2784: | -2785: | -2803: | -2841: | -2889: | -2925: | -2960: | -2993: | -3024: | -3051: | -3075: |
| x= | -177: | -173: | -170: | -168: | -168: | -168: | -168: | -173: | -183: | -192: | -206: | -224: | -246: | -272: | -301: |

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y=	-3086:	-3095:	-3104:	-3111:	-3118:	-3123:	-3127:	-3130:	-3132:	-3133:	-3133:	-3132:	-3127:	-3121:	-3112:
x=	-318:	-333:	-351:	-367:	-386:	-403:	-422:	-440:	-460:	-478:	-479:	-497:	-535:	-562:	-598:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -3098: | -3080: | -3058: | -3032: | -3003: | -2986: | -2971: | -2953: | -2937: | -2918: | -2901: | -2882: | -2864: | -2844: | -2827: |
| x= | -633: | -666: | -697: | -724: | -748: | -759: | -768: | -777: | -784: | -791: | -796: | -800: | -803: | -805: | -806: |

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -255.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0368980 доли ПДК_{мр} |

| 0.0258286 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 79 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/М ---- |
| 1 | 001001 6105 | П1 | 0.0311 | 0.036898 | 100.0 | 100.0 | 1.1864308 |
| | | | В сумме = | 0.036898 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|------|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| <Об-П>-<Ис> | ---- | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~м~ | ~м~ | ~м~ | г/с~ |
| 001001 6105 П1 | | 2.0 | | | | | 0.0 | 115 | 84 | 1 | | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 0 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----------|------|---|-----------|----------|------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | | |
| п/п-<Об-П>-<Ис> | ----- | ----- | ---- | - [доли ПДК] | --- [м/с] | ---- [м] | ---- | | | | | | | | |
| 1 | 001001 6105 | 0.038900 | П1 | 13.893728 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | |
| Суммарный Мг = 0.038900 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Сумма См по всем источникам = 13.893728 долей ПДК | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

[illegible]

•

----- •

09 : 0

 $\cap \cap \cdot \cap$

~~~~~

11

-----

$$Q_C : C$$
$$C_C : C$$

~~~~~

\_\_\_\_\_

0-0-0

 $\mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$

~~~~~

_____

_____

$\partial C \cdot \partial$

 $\mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ 

~~~~~

$$v = 2500$$

—

$\partial \bar{G} = \emptyset$.

 $C_0 = 0$

~~~~~

—

_____

09 : 0

 $\cap \cap \cdot \cap$ 

~~~~~

—

09 : 0

 $\cap \cap \cdot \cap$

~~~~~

1000

09 : 0

 $C_0 = 0$ 

21212121212

```

y= 2100 : Y-строка 8 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:
0.018:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1900 : Y-строка 9 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022:
0.021:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1700 : Y-строка 10 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026:
0.026:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 11 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033:
0.032:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

-----

-----

06 : 0 010: 0 011: 0 012: 0 013: 0 015: 0 016: 0 019: 0 021: 0 024: 0 027: 0 030: 0 036: 0 040: 0 042: 0 042:

Ca: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0001: 0.0002: 0.0002: 0.0002: 0.0002: 0.0003: 0.0003: 0.0004: 0.0004: 0.0004: 0.0004:

$\leq$	500:	700:	900:	1100:	1300:	1500:	1700:	1900:	2100:	2300:	2500:	2700:	2900:
--------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

_____

Qc : 0.040: 0.037: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:

CC : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----

.....

[illegible]

C6 : 0 001 : 0 001 : 0 001 : 0 001 : 0 002 : 0 002 : 0 002 : 0 002 : 0 003 : 0 003 : 0 004 : 0 004 : 0 005 : 0 006 : 0 006 :

110 · 111 · 113 · 115 · 117 · 119 · 123 · 125 · 130 · 135 · 141 · 149 · 157 · 169 · 179 ·

UO ₂	:11	00	:11	00	:11	00	:11	00	:11	00	:11	00	:11	00	:11	00	:	0	75	:	0	75	:11	00	:11	00	:11	00	:11	00
-----------------	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	---	---	----	---	---	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----

Yr	500:	700:	800:	1100:	1300:	1500:	1700:	1800:	2100:	2300:	2500:	2700:	2800:
----	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

.....

O_C : 0.052; 0.045; 0.040; 0.033; 0.028; 0.024; 0.021; 0.018; 0.016; 0.014; 0.013; 0.012; 0.011;

C_g : 0.005; 0.004; 0.004; 0.003; 0.003; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001;

Фоп: 201 : 210 : 217 : 225 : 229 : 233 : 237 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 250 :

UoΠ:11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

-----

---

Case : 0 001: 0 001: 0 001: 0 001: 0 002: 0 002: 0 002: 0 003: 0 003: 0 004: 0 005: 0 006: 0 007: 0 008: 0 008:

Φ_{CD}: 107 · 107 · 109 · 110 · 113 · 115 · 117 · 120 · 123 · 129 · 135 · 143 · 153 · 165 · 179 ·

[illegible]

Year	500.	700.	900.	1100.	1300.	1500.	1700.	1900.	2100.	2300.	2500.	2700.	2900.
------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Qc : 0.073: 0.059: 0.047: 0.040: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:  
Ca : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс	: 0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп	: 205 :	215 :	222 :	220 :	225 :	229 :	242 :	245 :	247 :	250 :	251 :	252 :	252 :

[illegible]

```
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
```

_____

---

Qс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.036: 0.044: 0.058: 0.078: 0.103: 0.134: 0.148:  
0.137:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015:  
0.014:  
Фоп: 103 : 103 : 105 : 105 : 107 : 109 : 111 : 113 : 117 : 121 : 127 : 135 : 147 : 161 : 179 :  
197 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
:11.00 :  
~~~~~  

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.107: 0.082: 0.060: 0.045: 0.038: 0.029: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Сс : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 213 : 223 : 231 : 237 : 243 : 247 : 249 : 251 : 253 : 255 : 255 : 257 : 257 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

y= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.276 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)  
-----  
:

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-  
-----:  
Qс : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.040: 0.050: 0.071: 0.104: 0.161: 0.233: 0.276:  
0.241:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.023: 0.028:  
0.024:  
Фоп: 99 : 99 : 100 : 101 : 101 : 103 : 105 : 107 : 109 : 113 : 117 : 125 : 135 : 153 : 177 :  
203 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
:11.00 :  
~~~~~  

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.171: 0.111: 0.074: 0.053: 0.041: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
Сс : 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 223 : 235 : 243 : 247 : 251 : 253 : 255 : 257 : 259 : 259 : 260 : 261 : 261 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

y= 300 : Y-строка 17 Стах= 0.603 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)  
-----  
:

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-  
-----:  
Qс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.042: 0.055: 0.083: 0.134: 0.233: 0.427: 0.603:  
0.462:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.043: 0.060:  
0.046:  
Фоп: 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 97 : 97 : 99 : 100 : 103 : 105 : 109 : 117 : 135 : 177 :  
221 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
:11.00 :  
~~~~~  

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.256: 0.145: 0.089: 0.059: 0.043: 0.034: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
Сс : 0.026: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 241 : 250 : 255 : 257 : 260 : 261 : 263 : 263 : 263 : 265 : 265 : 265 : 265 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

y= 100 : Y-строка 18 Стах= 10.593 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=137)  
-----  
:

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-  
-----:  
Qс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.033: 0.042: 0.059: 0.089: 0.148: 0.278: 0.609:10.593:  
0.692:  
~~~~~

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.028: 0.061: 1.059: 0.069:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 93 : 95 : 137 : 265 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.50 :11.00 :
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qс : 0.311: 0.161: 0.095: 0.062: 0.044: 0.035: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:  
Сс : 0.031: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 267 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

у= -100 : Y-строка 19 Стах= 0.694 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 5)

: x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100: 300:

Qс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.042: 0.057: 0.085: 0.138: 0.242: 0.465: 0.694: 0.510:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.024: 0.046: 0.069: 0.051:
Фоп: 87 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 67 : 49 : 5 : 315 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
:11.00 :
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qс : 0.268: 0.149: 0.090: 0.060: 0.043: 0.034: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:  
Сс : 0.027: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 295 : 287 : 283 : 281 : 279 : 277 : 277 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 : 273 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

у= -300 : Y-строка 20 Стах= 0.311 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

: x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100: 300:

Qс : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.040: 0.052: 0.073: 0.108: 0.172: 0.257: 0.311: 0.268:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.026: 0.031: 0.027:
Фоп: 83 : 81 : 81 : 80 : 79 : 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 59 : 47 : 29 : 3 : 335 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
:11.00 :
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qс : 0.183: 0.118: 0.077: 0.054: 0.041: 0.032: 0.026: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:  
Сс : 0.018: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 315 : 303 : 297 : 291 : 287 : 285 : 283 : 283 : 281 : 280 : 279 : 279 : 277 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
~~~~~

у= -500 : Y-строка 21 Стах= 0.162 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

: x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100: 300:

Qс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.037: 0.045: 0.060: 0.082: 0.111: 0.146: 0.162: 0.149:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.016: 0.015:
~~~~~

Фоп: 79 : 77 : 77 : 75 : 73 : 73 : 70 : 67 : 65 : 60 : 55 : 47 : 35 : 20 : 1 :  
343 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
:11.00 :  
~~~~~  

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.118: 0.086: 0.063: 0.047: 0.039: 0.029: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Cс : 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 327 : 315 : 307 : 301 : 297 : 293 : 290 : 289 : 287 : 285 : 283 : 283 : 281 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~  
-----  
y= -700 : Y-строка 22 Стах= 0.095 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)  
-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-  
-----:  
Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.040: 0.047: 0.060: 0.075: 0.089: 0.095:  
0.090:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010:  
0.009:  
Фоп: 75 : 73 : 73 : 71 : 69 : 67 : 65 : 61 : 57 : 53 : 47 : 39 : 27 : 15 : 1 :  
347 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
:11.00 :  
~~~~~  

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.077: 0.063: 0.050: 0.041: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Cс : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 333 : 323 : 315 : 309 : 303 : 300 : 297 : 293 : 291 : 290 : 289 : 287 : 285 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~  
-----  
y= -900 : Y-строка 23 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)  
-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-  
-----:  
Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.045: 0.053: 0.059: 0.062:  
0.060:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
0.006:  
Фоп: 71 : 69 : 67 : 67 : 63 : 61 : 59 : 55 : 51 : 45 : 40 : 33 : 23 : 13 : 1 :  
349 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
:11.00 :  
~~~~~  

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.054: 0.047: 0.041: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 339 : 329 : 321 : 315 : 310 : 305 : 301 : 299 : 297 : 295 : 293 : 291 : 289 :
Уоп:11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~  
-----  
y= -1100 : Y-строка 24 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)  
-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-  
-----:  
Qс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.041: 0.043: 0.044:  
0.043:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004:  
~~~~~  

```

-----
x=      500:      700:      900:     1100:     1300:     1500:     1700:     1900:     2100:     2300:     2500:     2700:     2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.041: 0.039: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1300 : Y-строка 25  Стах=  0.035 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.035:
0.034:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
~~~~~

-----
x=      500:      700:      900:     1100:     1300:     1500:     1700:     1900:     2100:     2300:     2500:     2700:     2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.032: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 26  Стах=  0.027 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.027:
0.027:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
~~~~~

-----
x=      500:      700:      900:     1100:     1300:     1500:     1700:     1900:     2100:     2300:     2500:     2700:     2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1700 : Y-строка 27  Стах=  0.022 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
~~~~~

-----
x=      500:      700:      900:     1100:     1300:     1500:     1700:     1900:     2100:     2300:     2500:     2700:     2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1900 : Y-строка 28  Стах=  0.019 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  0)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

[illegible]

[illegible]

|
9-| 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.021 0.021
0.020 |- 9

|
10-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.026 0.026 0.026 0.025
0.024 |-10

|
11-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.026 0.028 0.030 0.032 0.033 0.032 0.031
0.028 |-11

|
12-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.019 0.021 0.024 0.027 0.030 0.036 0.040 0.042 0.042 0.042 0.040
0.037 |-12

|
13-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.027 0.032 0.039 0.044 0.050 0.055 0.059 0.057 0.052
0.045 |-13

|
14-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.019 0.022 0.026 0.030 0.039 0.046 0.058 0.071 0.083 0.088 0.084 0.073
0.059 |-14

|
15-| 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.023 0.028 0.036 0.044 0.058 0.078 0.103 0.134 0.148 0.137 0.107
0.082 |-15

|
16-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.030 0.040 0.050 0.071 0.104 0.161 0.233 0.276 0.241 0.171
0.111 |-16

|
17-| 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.022 0.026 0.032 0.042 0.055 0.083 0.134 0.233 0.427 0.603 0.462 0.256
0.145 |-17

|
18-| 0.012 0.013 0.014 0.016 0.019 0.022 0.026 0.033 0.042 0.059 0.089 0.148 0.278 0.60910.593 0.692 0.311
0.161 |-18

|
19-| 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.026 0.032 0.042 0.057 0.085 0.138 0.242 0.465 0.694 0.510 0.268
0.149 |-19

|
20-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.031 0.040 0.052 0.073 0.108 0.172 0.257 0.311 0.268 0.183
0.118 |-20

|
21-| 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.024 0.028 0.037 0.045 0.060 0.082 0.111 0.146 0.162 0.149 0.118
0.086 |-21

|
22-| 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.026 0.031 0.040 0.047 0.060 0.075 0.089 0.095 0.090 0.077
0.063 |-22

|
23-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.024 0.028 0.033 0.040 0.045 0.053 0.059 0.062 0.060 0.054
0.047 |-23

|
24-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.024 0.028 0.032 0.038 0.041 0.043 0.044 0.043 0.041
0.039 |-24

|
25-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.024 0.026 0.029 0.031 0.034 0.035 0.034 0.032
0.029 |-25

|
26-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.019 0.021 0.022 0.024 0.026 0.026 0.027 0.027 0.026
0.024 |-26

|
27-| 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.021 0.022 0.022 0.022 0.021
0.020 |-27

|
28-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019
0.018 |-28

|
29-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.016 0.016
0.016 |-29

|
30-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.014 0.014
0.014 |-30

|
31-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013
0.013 |-31

|
32-| 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012
0.011 |-32

|
33-| 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011
0.011 |-33

|
34-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010
0.010 |-34

|
35-| 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009
0.009 |-35

|
36-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.008
0.008 |-36

|
-- |---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 1
0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 2
0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 3
0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 4
0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 5
0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 |- 6
0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 |- 7
0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 |- 8
0.019 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 |- 9
0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 |-10
0.026 0.024 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-11
0.031 0.027 0.024 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 |-12
0.040 0.033 0.028 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 |-13
0.047 0.040 0.032 0.026 0.022 0.019 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 |-14
0.060 0.045 0.038 0.029 0.024 0.020 0.018 0.016 0.014 0.013 0.011 |-15
0.074 0.053 0.041 0.031 0.025 0.021 0.018 0.016 0.014 0.013 0.012 |-16
0.089 0.059 0.043 0.034 0.026 0.022 0.019 0.016 0.015 0.013 0.012 |-17
0.095 0.062 0.044 0.035 0.027 0.022 0.019 0.016 0.015 0.013 0.012 |-18
0.090 0.060 0.043 0.034 0.027 0.022 0.019 0.016 0.014 0.013 0.012 |-19
0.077 0.054 0.041 0.032 0.026 0.021 0.019 0.016 0.014 0.013 0.012 |-20
0.063 0.047 0.039 0.029 0.024 0.020 0.018 0.016 0.014 0.013 0.011 |-21

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 0.050 | 0.041 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | -22 |
| 0.041 | 0.034 | 0.028 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | -23 |
| 0.033 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | -24 |
| 0.027 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | -25 |
| 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | -26 |
| 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | -27 |
| 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | -28 |
| 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | -29 |
| 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | -30 |
| 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | -31 |
| 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | -32 |
| 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | -33 |
| 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -34 |
| 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | -35 |
| 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | -36 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 10.5927277 долей ПДКмр
= 1.0592728 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м
(X-столбец 15, Y-строка 18) Ум = 100.0 м
При опасном направлении ветра : 137 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :250 г. Степногорск.
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 246
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | | |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | | | | | | | | | | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | | | | | | | | | | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | | | | | | | | | | |
| ~~~~~~ | | | | | | | | | | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | | | | | | | | | | |
| ~~~~~~ | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -189: | -321: | -323: | 1279: | 1283: | 1427: | 1279: | 1217: | -159: | 1479: | -439: | -518: | -521: | -121: | -1056: |
| x= | 10: | 19: | 20: | 76: | 85: | -33: | -48: | -58: | -65: | -75: | -76: | -81: | -83: | -99: | 282: |
| Qс : | 0.449: | 0.279: | 0.278: | 0.043: | 0.043: | 0.037: | 0.043: | 0.047: | 0.430: | 0.033: | 0.176: | 0.139: | 0.138: | 0.438: | 0.046: |
| Сс : | 0.045: | 0.028: | 0.028: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.043: | 0.003: | 0.018: | 0.014: | 0.014: | 0.044: | 0.005: |
| Фоп: | 21 : | 13 : | 13 : | 179 : | 179 : | 173 : | 173 : | 171 : | 37 : | 173 : | 20 : | 19 : | 19 : | 47 : | 351 : |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 0.75 : | 11.00 : | 0.75 : | 0.75 : | 11.00 : | 11.00 : | 0.75 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y= | -1239: | -1039: | -1030: | -1194: | -1009: | -887: | -1148: | -1039: | -1060: | -1039: | -822: | -972: | -881: | -709: | -620: |

Qc : 0.027: 0.035: 0.023: 0.038: 0.020: 0.038: 0.018: 0.023: 0.036: 0.024: 0.027: 0.033: 0.026: 0.028: 0.030:
Cc : 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.002: 0.004: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -921: 679: -1121: 479: -1432: -1321: 279: 1159: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:  
-----  
x= -1320: -1323: -1351: -1362: -1378: -1382: -1402: -1415: -1441: -1459: -1470: -1480: -1488: -1504: -1510:  
-----  
Qc : 0.023: 0.028: 0.020: 0.029: 0.017: 0.018: 0.028: 0.021: 0.028: 0.021: 0.023: 0.026: 0.022: 0.023: 0.024:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -921: 679: -1342: -1121: 479: -1321: 1099: 279: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -1253:

x= -1520: -1523: -1543: -1551: -1562: -1582: -1596: -1602: -1641: -1659: -1670: -1680: -1688: -1704: -1708:

Qc : 0.020: 0.023: 0.016: 0.018: 0.024: 0.016: 0.019: 0.023: 0.023: 0.018: 0.019: 0.022: 0.019: 0.020: 0.016:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -321: -921: 679: -1121: 479: 1040: 279: 79: 879: -1164: -121: -721: -521: -321: -921:  
-----  
x= -1710: -1720: -1723: -1751: -1762: -1776: -1802: -1841: -1870: -1873: -1880: -1888: -1904: -1910: -1920:  
-----  
Qc : 0.021: 0.018: 0.020: 0.016: 0.020: 0.017: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.019: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 679: -1121: 981: 479: 279: -1074: 79: 879: -121: -721: -521: -321: -921: 679: 922:

x= -1923: -1951: -1957: -1962: -2002: -2038: -2041: -2070: -2080: -2088: -2104: -2110: -2120: -2123: -2138:

Qc : 0.017: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.014: 0.017: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.014: 0.015: 0.014:
Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 479: 279: -985: 79: 879: -121: -721: -521: -321: 863: -921: 679: 479: -895: 279:  
-----  
x= -2162: -2202: -2203: -2241: -2270: -2280: -2288: -2304: -2310: -2318: -2320: -2323: -2362: -2368: -2402:  
-----  
Qc : 0.015: 0.015: 0.013: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.013:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 79: -121: -721: 804: -521: -321: 679: -806: 623: 479: 442: 279: 261: 80: 79:

x= -2441: -2480: -2488: -2499: -2504: -2510: -2523: -2533: -2534: -2562: -2570: -2602: -2605: -2640: -2641:

Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -101: -121: -721: -716: -321: -521:  
-----  
x= -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:  
-----  
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -117.0 м, Y= 174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5356408 доли ПДКмр |
| 0.0535641 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф. влияния
1	001001 6105	П1	0.0389	0.535641	100.0	100.0	13.7696877
В сумме =				0.535641	100.0		

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 180
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 195: | 230: | 266: | 457: | 649: | 841: | 878: | 913: | 1082: | 1250: | 1419: | 1588: | 1757: | 1926: | 2095: |
| x= | -285: | -284: | -279: | -239: | -199: | -159: | -149: | -135: | -46: | 43: | 132: | 222: | 311: | 400: | 490: |
| Qc : | 0.280: | 0.271: | 0.262: | 0.200: | 0.136: | 0.091: | 0.084: | 0.079: | 0.059: | 0.045: | 0.038: | 0.029: | 0.024: | 0.021: | 0.018: |
| Cc : | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.020: | 0.014: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Фоп: | 105 : | 110 : | 115 : | 137 : | 151 : | 160 : | 161 : | 163 : | 171 : | 177 : | 181 : | 185 : | 187 : | 189 : | 191 : |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 0.75 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2264: | 2297: | 2327: | 2355: | 2379: | 2399: | 2415: | 2427: | 2434: | 2436: | 2436: | 2436: | 2436: | 2435: | 2431: |
| x= | 579: | 597: | 619: | 645: | 674: | 706: | 740: | 776: | 813: | 851: | 1032: | 1214: | 1396: | 1414: | 1452: |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 2421: | 2407: | 2389: | 2367: | 2341: | 2312: | 2281: | 2246: | 2211: | 2174: | 1990: | 1807: | 1623: | 1439: | 1256: |
| x= | 1488: | 1523: | 1556: | 1587: | 1614: | 1638: | 1658: | 1674: | 1686: | 1693: | 1719: | 1746: | 1772: | 1798: | 1824: |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1072: | 889: | 705: | 522: | 338: | 155: | 117: | 79: | 43: | 7: | -26: | -58: | -86: | -207: | -328: |
| x= | 1851: | 1877: | 1903: | 1930: | 1956: | 1982: | 1983: | 1980: | 1972: | 1959: | 1942: | 1921: | 1896: | 1775: | 1654: |
| Qc : | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.024: | 0.027: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -419: | -510: | -523: | -546: | -565: | -580: | -644: | -708: | -772: | -835: | -842: | -847: | -851: | -854: | -856: |
| x= | 1559: | 1465: | 1451: | 1421: | 1389: | 1354: | 1199: | 1043: | 887: | 732: | 713: | 696: | 677: | 659: | 639: |
| Qc : | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.039: | 0.042: | 0.046: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.052: | 0.053: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Фоп: | 289 : | 293 : | 295 : | 295 : | 297 : | 299 : | 303 : | 310 : | 317 : | 327 : | 327 : | 329 : | 329 : | 330 : | 331 : |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -857: | -857: | -856: | -851: | -842: | -828: | -823: | -793: | -775: | -685: | -594: | -504: | -482: | -456: | -427: |
| x= | 622: | 621: | 602: | 564: | 528: | 493: | 482: | 422: | 389: | 248: | 106: | -35: | -65: | -93: | -117: |
| Qc : | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.056: | 0.058: | 0.062: | 0.062: | 0.069: | 0.073: | 0.096: | 0.125: | 0.151: | 0.157: | 0.165: | 0.173: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.010: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 331 : | 331 : | 333 : | 335 : | 335 : | 337 : | 337 : | 341 : | 343 : | 350 : | 1 : | 15 : | 17 : | 21 : | 25 : |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -396: | -361: | -326: | -200: | -74: | -54: | 13: | 32: | 159: | 195: | -2827: | -2826: | -2807: | -2769: | -2733: |
| x= | -137: | -153: | -165: | -199: | -234: | -240: | -255: | -259: | -281: | -285: | -806: | -806: | -805: | -800: | -791: |

Qc : 0.183: 0.198: 0.211: 0.270: 0.314: 0.318: 0.323: 0.318: 0.293: 0.280: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
 Cc : 0.018: 0.020: 0.021: 0.027: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.029: 0.028: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 27 : 31 : 35 : 47 : 65 : 69 : 79 : 83 : 101 : 105 : 17 : 17 : 17 : 17 : 17 :
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
 ~~~~~

y= -2698: -2665: -2634: -2592: -2565: -2541: -2530: -2521: -2512: -2505: -2498: -2493: -2489: -2486: -2484:  
 -----  
 x= -777: -759: -737: -700: -674: -645: -628: -613: -595: -579: -560: -543: -524: -506: -486:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -2484: -2484: -2484: -2489: -2498: -2512: -2530: -2552: -2578: -2607: -2624: -2639: -2657: -2673: -2692:

 x= -469: -468: -449: -411: -375: -340: -307: -276: -249: -225: -214: -205: -196: -189: -182:

 Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= -2709: -2728: -2746: -2766: -2784: -2785: -2803: -2841: -2889: -2925: -2960: -2993: -3024: -3051: -3075:  
 -----  
 x= -177: -173: -170: -168: -168: -168: -168: -173: -183: -192: -206: -224: -246: -272: -301:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -3086: -3095: -3104: -3111: -3118: -3123: -3127: -3130: -3132: -3133: -3133: -3132: -3127: -3121: -3112:

 x= -318: -333: -351: -367: -386: -403: -422: -440: -460: -478: -479: -497: -535: -562: -598:

 Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= -3098: -3080: -3058: -3032: -3003: -2986: -2971: -2953: -2937: -2918: -2901: -2882: -2864: -2844: -2827:  
 -----  
 x= -633: -666: -697: -724: -748: -759: -768: -777: -784: -791: -796: -800: -803: -805: -806:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -255.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3230651 доли ПДКмр |
 | 0.0323065 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 79 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	001001 6105	П1	0.0389	0.323065	100.0	100.0	8.3050156
			В сумме =	0.323065	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
001001 0020	Т	31.8		0.60	3.93	1.11	150.0	197	-37					1.0	1.000 0

4Е-11

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК]-	---[м/с]--	-----[м]----
1	001001 0020	4Е-11	Т	1.87578Е-13	0.50	2005.7
~~~~~						
Суммарный Мq =		4Е-11 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.8757832Е-13 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <					0.05 долей ПДК	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Расчет не проводился: C_m < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Расчет не проводился: C_m < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Расчет не проводился: C_m < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

с параметрами: координаты центра X= 100, Y= 0
размеры: длина(по X)= 5600, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 200
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка_обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 3500 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

```
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

y= 3300 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

```
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

y= 3100 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

```
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

y= 2900 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

```
-----
:
```

[illegible]

```
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:  
~~~~~  
-----  
x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
  
y= 1900 : Y-строка 9 Смах= 0.004 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=180)  
-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
0.001:  
~~~~~  
-----  
x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
  
y= 1700 : Y-строка 10 Смах= 0.005 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=179)  
-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002:  
~~~~~  
-----  
x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
  
y= 1500 : Y-строка 11 Смах= 0.007 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=179)  
-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
0.006:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002:  
~~~~~  
-----  
x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:  
-----  
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
  
y= 1300 : Y-строка 12 Смах= 0.008 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=179)  
-----  
:
```

```

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
y=  1100 : Y-строка 13  Стах=  0.012 долей ПДК (x=  100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012:
0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
y=   900 : Y-строка 14  Стах=  0.018 долей ПДК (x=  100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018:
0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006:
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
y=   700 : Y-строка 15  Стах=  0.030 долей ПДК (x=  100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.030:
0.027:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010:
0.010:
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
y=   500 : Y-строка 16  Стах=  0.055 долей ПДК (x=  100.0; напр.ветра=177)
-----
:

```

```

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.047: 0.055:
0.048:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.019:
0.017:
Фоп:  99 :   99 :  100 :  101 :  101 :  103 :  105 :  107 :  109 :  113 :  117 :  125 :  135 :  153 :  177 :
203 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.034: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Сс : 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 223 :  235 :  243 :  247 :  251 :  253 :  255 :  257 :  259 :  259 :  260 :  261 :  261 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~
-----
y=   300 : Y-строка 17  Стах=  0.120 долей ПДК (x=  100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.027: 0.047: 0.085: 0.120:
0.092:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.030: 0.042:
0.032:
Фоп:  95 :   95 :   95 :   95 :   97 :   97 :   97 :   99 :  100 :  103 :  105 :  109 :  117 :  135 :  177 :
221 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.051: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Сс : 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 241 :  250 :  255 :  257 :  260 :  261 :  263 :  263 :  263 :  265 :  265 :  265 :  265 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~
-----
y=   100 : Y-строка 18  Стах=  2.116 долей ПДК (x=  100.0; напр.ветра=137)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.012: 0.018: 0.030: 0.056: 0.122: 2.116:
0.138:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.043: 0.741:
0.048:
Фоп:  90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   93 :   95 :  137 :
265 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.50
:11.00 :
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.062: 0.032: 0.019: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Сс : 0.022: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 267 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :  270 :  270 :  270 :  270 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~
-----
y=  -100 : Y-строка 19  Стах=  0.139 долей ПДК (x=  100.0; напр.ветра=  5)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.028: 0.048: 0.093: 0.139:
0.102:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.033: 0.049:
0.036:
Фоп: 87 : 85 : 85 : 85 : 85 : 85 : 83 : 83 : 81 : 80 : 77 : 73 : 67 : 49 : 5 :
315 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.054: 0.030: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Сс : 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 295 : 287 : 283 : 281 : 279 : 277 : 275 : 275 : 275 : 275 : 275 : 273 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

y= -300 : Y-строка 20 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.034: 0.051: 0.062:
0.054:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.018: 0.022:
0.019:
Фоп: 83 : 81 : 81 : 80 : 79 : 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 65 : 59 : 47 : 29 : 3 :
335 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.037: 0.024: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Сс : 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 315 : 303 : 297 : 291 : 287 : 285 : 283 : 283 : 281 : 280 : 279 : 279 : 277 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

y= -500 : Y-строка 21 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.029: 0.032:
0.030:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011:
0.010:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.024: 0.017: 0.013: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Сс : 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -700 : Y-строка 22 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.019:
0.018:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:
0.006:
~~~~~

```

```

-----
x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -900 : Y-строка 23  Стах=  0.012 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012:
0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
~~~~~

-----
x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1100 : Y-строка 24  Стах=  0.009 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
~~~~~

-----
x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1300 : Y-строка 25  Стах=  0.007 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:
0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
~~~~~

-----
x=      500:    700:    900:   1100:   1300:   1500:   1700:   1900:   2100:   2300:   2500:   2700:   2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 26  Стах=  0.005 долей ПДК (x=   100.0; напр.ветра=  1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
~~~~~

```

[illegible]

[illegible]

```

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= -3300 : Y-строка 35 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -3500 : Y-строка 36 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 0)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.1162114 доли ПДКмр
	0.7406740 мг/м3

Достигается при опасном направлении 137 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001001 6105	П1	0.0272	2.116211	100.0	100.0	77.8018875
			В сумме =	2.116211	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:22:

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 100 м; Y= 0
Длина и ширина	L= 5600 м; B= 7000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 200 м

|
19-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.017 0.028 0.048 0.093 0.139 0.102 0.054
0.030 |-19

|
20-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.015 0.022 0.034 0.051 0.062 0.054 0.037
0.024 |-20

|
21-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.022 0.029 0.032 0.030 0.024
0.017 |-21

|
22-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.015 0.018 0.019 0.018 0.015
0.013 |-22

|
23-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011
0.009 |-23

|
24-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008
0.008 |-24

|
25-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006
0.006 |-25

|
26-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005
0.005 |-26

|
27-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 |-27

|
28-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004
0.004 |-28

|
29-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 |-29

|
30-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 |-30

|
31-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003
0.003 |-31

|
32-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |-32

|
33-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |-33

|
34-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |-34

|
35-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |-35

|
36-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |-36

|
-- |---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---C---|---|---|---|---|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1

y=	-1121:	479:	279:	79:	1279:	1079:	879:	-121:	-721:	1395:	-521:	-1280:	-321:	-921:	679:
x=	-551:	-562:	-602:	-641:	-648:	-659:	-670:	-680:	-688:	-693:	-704:	-704:	-710:	-720:	-723:
Qc :	0.007:	0.019:	0.021:	0.020:	0.007:	0.008:	0.010:	0.017:	0.009:	0.006:	0.012:	0.005:	0.014:	0.008:	0.011:
Cc :	0.002:	0.007:	0.007:	0.007:	0.002:	0.003:	0.003:	0.006:	0.003:	0.002:	0.004:	0.002:	0.005:	0.003:	0.004:
~~~~~															
y=	-1121:	479:	-1321:	279:	79:	1279:	1079:	879:	1336:	-1360:	-121:	-721:	-521:	-321:	-921:
x=	-751:	-762:	-792:	-802:	-841:	-848:	-859:	-870:	-873:	-874:	-880:	-888:	-904:	-910:	-920:
Qc :	0.006:	0.013:	0.005:	0.013:	0.013:	0.006:	0.007:	0.008:	0.005:	0.005:	0.012:	0.008:	0.009:	0.010:	0.006:
Cc :	0.002:	0.004:	0.002:	0.005:	0.005:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.002:
~~~~~															
y=	679:	-1121:	479:	-1321:	279:	79:	-1441:	1279:	1277:	1079:	879:	-121:	-721:	-521:	-321:
x=	-923:	-951:	-962:	-982:	-1002:	-1041:	-1043:	-1048:	-1054:	-1059:	-1070:	-1080:	-1088:	-1104:	-1110:
Qc :	0.009:	0.005:	0.009:	0.004:	0.010:	0.009:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.008:	0.006:	0.007:	0.008:
Cc :	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:
~~~~~															
y=	-921:	679:	-1121:	479:	-1321:	279:	-1521:	1218:	79:	1079:	879:	-121:	-721:	-521:	-321:
x=	-1120:	-1123:	-1151:	-1162:	-1182:	-1202:	-1213:	-1235:	-1241:	-1259:	-1270:	-1280:	-1288:	-1304:	-1310:
Qc :	0.005:	0.007:	0.005:	0.008:	0.004:	0.008:	0.004:	0.005:	0.007:	0.005:	0.005:	0.007:	0.005:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.001:	0.003:	0.001:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
~~~~~															
y=	-921:	679:	-1121:	479:	-1432:	-1321:	279:	1159:	79:	1079:	879:	-121:	-721:	-521:	-321:
x=	-1320:	-1323:	-1351:	-1362:	-1378:	-1382:	-1402:	-1415:	-1441:	-1459:	-1470:	-1480:	-1488:	-1504:	-1510:
Qc :	0.005:	0.006:	0.004:	0.006:	0.003:	0.004:	0.006:	0.004:	0.006:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
~~~~~															
y=	-921:	679:	-1342:	-1121:	479:	-1321:	1099:	279:	79:	1079:	879:	-121:	-721:	-521:	-1253:
x=	-1520:	-1523:	-1543:	-1551:	-1562:	-1582:	-1596:	-1602:	-1641:	-1659:	-1670:	-1680:	-1688:	-1704:	-1708:
Qc :	0.004:	0.005:	0.003:	0.004:	0.005:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:
Cc :	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~															
y=	-321:	-921:	679:	-1121:	479:	1040:	279:	79:	879:	-1164:	-121:	-721:	-521:	-321:	-921:
x=	-1710:	-1720:	-1723:	-1751:	-1762:	-1776:	-1802:	-1841:	-1870:	-1873:	-1880:	-1888:	-1904:	-1910:	-1920:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:

```

~~~~~
y=   -101:  -121:  -721:  -716:  -321:  -521:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -117.0 м, Y= 174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1070101 доли ПДКмр |
 | 0.0374536 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 001001 6105 | П1  | 0.0272 | 0.107010 | 100.0    | 100.0  | 3.9341965    |
| В сумме = |             |     |        | 0.107010 | 100.0    |        |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

| ~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

```

~~~~~
y= 195: 230: 266: 457: 649: 841: 878: 913: 1082: 1250: 1419: 1588: 1757: 1926: 2095:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -285: -284: -279: -239: -199: -159: -149: -135: -46: 43: 132: 222: 311: 400: 490:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.056: 0.054: 0.052: 0.040: 0.027: 0.018: 0.017: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cс : 0.020: 0.019: 0.018: 0.014: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 105 : 110 : 115 : 137 : 151 : 160 : 161 : 163 : 171 : 177 : 181 : 185 : 187 : 189 : 191 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 2264: 2297: 2327: 2355: 2379: 2399: 2415: 2427: 2434: 2436: 2436: 2436: 2436: 2435: 2431:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 579: 597: 619: 645: 674: 706: 740: 776: 813: 851: 1032: 1214: 1396: 1414: 1452:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 2421: 2407: 2389: 2367: 2341: 2312: 2281: 2246: 2211: 2174: 1990: 1807: 1623: 1439: 1256:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1488: 1523: 1556: 1587: 1614: 1638: 1658: 1674: 1686: 1693: 1719: 1746: 1772: 1798: 1824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1072: 889: 705: 522: 338: 155: 117: 79: 43: 7: -26: -58: -86: -207: -328:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

```



и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код              | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-----------|------------------|-----|------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ----      | <Об-П>--<Ис> --- | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1         | 001001 6105      | П1  | 0.0272     | 0.064542      | 100.0    | 100.0  | 2.3728616      |
| В сумме = |                  |     | 0.064542   | 100.0         |          |        |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код              | Тип | Н    | D   | Wo  | V1   | T     | X1    | Y1   | X2  | Y2  | Alf | F   | КР  | Ди  | Выброс    |
|------------------|-----|------|-----|-----|------|-------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| <Об-П>--<Ис> --- | --- | ---  | --- | --- | ---  | ---   | ---   | ---  | --- | --- | --- | --- | --- | --- | ---       |
| 001001 0024      | Т   | 23.7 |     |     | 32.0 | 0.370 | 297.6 | 20.0 | 587 | -40 |     |     |     |     | 1.0 1.000 |
| 0 0.3637000      |     |      |     |     |      |       |       |      |     |     |     |     |     |     |           |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                     |             |              |       | Их расчетные параметры |                |           |              |
|-----------------------------------------------|-------------|--------------|-------|------------------------|----------------|-----------|--------------|
| Номер                                         | Код         | М            | Тип   | См                     | Um             | Xm        |              |
| -п/п-                                         | <об-п>      | <ис>         | ----- | ----                   | - [доли ПДК]-  | -- [м/с]- | ---- [м]---- |
| 1                                             | 001001 0024 | 0.363700     | Т     | 0.000007               | 0.50           | 5130.0    |              |
| ~~~~~                                         |             |              |       |                        |                |           |              |
| Суммарный Мq =                                |             | 0.363700 г/с |       |                        |                |           |              |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |              |       | 0.000007 долей ПДК     |                |           |              |
| -----                                         |             |              |       |                        |                |           |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |              |       |                        | 0.50 м/с       |           |              |
| -----                                         |             |              |       |                        |                |           |              |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |              |       |                        | 0.05 долей ПДК |           |              |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

# 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D   | Wo  | V1  | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР  | Ди  | Выброс  |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| <Об-п> <Ис>    | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~     |
| 001001 6105 П1 |     | 2.0 |     |     |     |       | 0.0 | 115 | 84  | 1   |     | 1   | 0   | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0875000      |     |     |     |     |     |       |     |     |     |     |     |     |     |     |         |

# 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |               |            |      |         |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|---------------|------------|------|---------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |               |            |      |         |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |               |            |      |         | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | См            | Um         | Xm   |         |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п> <Ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК]- | -- [м/с]-- | ---- | [м]---- |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 001001 6105 | 0.087500 | П1   | 3.125196      | 0.50       | 11.4 |         |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.087500 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |               |            |      |         |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 3.125196 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |               |            |      |         |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |               |            |      |         |                        |  |  |  |  |  |  |  |

# 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

[illegible]



Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 2300 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 2100 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 1900 : Y-строка 9 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=180)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 1700 : Y-строка 10 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
~~~~~  
-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

Сс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 11 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1300 : Y-строка 12 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:  
0.009:  
Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:  
0.009:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Сс : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

y= 1100 : Y-строка 13 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:  
0.013:  
Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013:  
0.013:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Сс : 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
~~~~~  
~~~~~

y= 900 : Y-строка 14 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020:  
0.019:  
Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020:  
0.019:  
~~~~~  
~~~~~  
-----

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

```
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:  100:  300:
```





— — — — — •  
•



|                                     |     |           |                        |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 2.3826828 | доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 2.3826828 | мг/м3                  |

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/М --- |
| 1    | 001001 6105 | П1  | 0.0875        | 2.382683      | 100.0     | 100.0  | 27.2306614     |
|      |             |     | В сумме =     | 2.382683      | 100.0     |        |                |

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 100 м; Y= 0       |
| Длина и ширина                           | : L= 5600 м; B= 7000 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 200 м             |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

12-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.009 0.009  
0.008 |-12

|

13-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012  
0.010 |-13

|

14-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.016 0.019 0.020 0.019 0.016  
0.013 |-14

|

15-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.018 0.023 0.030 0.033 0.031 0.024  
0.018 |-15

|

16-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.016 0.023 0.036 0.052 0.062 0.054 0.038  
0.025 |-16

|

17-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.019 0.030 0.052 0.096 0.136 0.104 0.057  
0.033 |-17

|

18-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.010 0.013 0.020 0.033 0.063 0.137 2.383 0.156 0.070  
0.036 |-18

|

19-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.013 0.019 0.031 0.054 0.105 0.156 0.115 0.060  
0.034 |-19

|

20-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.017 0.024 0.039 0.058 0.070 0.060 0.041  
0.027 |-20

|

21-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.018 0.025 0.033 0.036 0.034 0.027  
0.019 |-21

|

22-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.017 0.020 0.021 0.020 0.017  
0.014 |-22

|

23-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.012 0.013 0.014 0.014 0.012  
0.011 |-23

|

24-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009  
0.009 |-24

|

25-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007  
0.007 |-25

|

26-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.005 |-26

|

27-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 |-27

|

28-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 |-28

|

29-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 |-29

|

30-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-30

|

31-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-31

|

32-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-32

|  
33-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |-33

|  
34-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |-34

|  
35-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |-35

|  
36-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |-36

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|
| -- | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -  | 1  |    |    |    |    |    |
|    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 2  |    |    |    |    |    |
|    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 3  |    |    |    |    |    |
|    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 4  |    |    |    |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 5  |    |    |    |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 6  |    |    |    |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 7  |    |    |    |    |    |
|    | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 8  |    |    |    |    |    |
|    | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 9  |    |    |    |    |    |
|    | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 10 |    |    |    |    |    |
|    | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 11 |    |    |    |    |    |
|    | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 12 |    |    |    |    |    |
|    | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 13 |    |    |    |    |    |
|    | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 14 |    |    |    |    |    |
|    | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 15 |    |    |    |    |    |
|    | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 16 |    |    |    |    |    |
|    | 0.020 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 17 |    |    |    |    |    |
|    | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 18 |    |    |    |    |    |
|    | 0.020 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 19 |    |    |    |    |    |
|    | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 20 |    |    |    |    |    |
|    | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 21 |    |    |    |    |    |
|    | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 22 |    |    |    |    |    |
|    | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 23 |    |    |    |    |    |
|    | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 24 |    |    |    |    |    |
|    | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 25 |    |    |    |    |    |
|    | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 26 |    |    |    |    |    |
|    | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 27 |    |    |    |    |    |
|    | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 28 |    |    |    |    |    |

[illegible]

```

~~~~~
y= 327: -721: 1151: 279: 79: 96: 479: 480: -818: 1479: 79: 1279: 634: -921: 679:

x= -166: -178: -201: -202: -204: -209: -215: -216: -223: -237: -241: -248: -265: -272: -279:

Qc : 0.074: 0.018: 0.011: 0.074: 0.091: 0.088: 0.045: 0.045: 0.015: 0.007: 0.079: 0.009: 0.029: 0.012: 0.025:
Cc : 0.074: 0.018: 0.011: 0.074: 0.091: 0.088: 0.045: 0.045: 0.015: 0.007: 0.079: 0.009: 0.029: 0.012: 0.025:
Фоп: 131 : 20 : 163 : 121 : 89 : 93 : 140 : 140 : 21 : 165 : 89 : 163 : 145 : 21 : 147 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :11.00 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :
~~~~~

y=  -121:  -721:  -968:  -521:  -321:   787:  -921:   679:  1513:   879:  1085:  1079:   479:   940: -1118:
-----
x=  -280:  -288:  -294:  -304:  -310:  -314:  -320:  -323:  -332:  -343:  -344:  -345:  -362:  -363:  -365:
-----
Qc : 0.057: 0.017: 0.011: 0.024: 0.036: 0.020: 0.011: 0.024: 0.007: 0.016: 0.011: 0.011: 0.033: 0.014: 0.009:
Cc : 0.057: 0.017: 0.011: 0.024: 0.036: 0.020: 0.011: 0.024: 0.007: 0.016: 0.011: 0.011: 0.033: 0.014: 0.009:
Фоп:  63 :   27 :   21 :   35 :   47 :  149 :   23 :  143 :  163 :  150 :  155 :  155 :  130 :  151 :   21 :
Uоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 :
~~~~~

y= -1121: 279: 1479: 79: 1279: 1079: 879: -121: -721: -521: -321: 1454: -921: 679: -1199:

x= -372: -402: -437: -441: -448: -459: -470: -480: -488: -504: -510: -512: -520: -523: -535:

Qc : 0.009: 0.040: 0.007: 0.040: 0.009: 0.011: 0.014: 0.032: 0.013: 0.018: 0.023: 0.007: 0.010: 0.018: 0.007:
Cc : 0.009: 0.040: 0.007: 0.040: 0.009: 0.011: 0.014: 0.032: 0.013: 0.018: 0.023: 0.007: 0.010: 0.018: 0.007:
~~~~~

y= -1121:   479:   279:    79:  1279:  1079:   879:  -121:  -721:  1395:  -521: -1280:  -321:  -921:   679:
-----
x=  -551:  -562:  -602:  -641:  -648:  -659:  -670:  -680:  -688:  -693:  -704:  -704:  -710:  -720:  -723:
-----
Qc : 0.008: 0.021: 0.024: 0.023: 0.007: 0.009: 0.011: 0.020: 0.011: 0.006: 0.013: 0.006: 0.016: 0.009: 0.013:
Cc : 0.008: 0.021: 0.024: 0.023: 0.007: 0.009: 0.011: 0.020: 0.011: 0.006: 0.013: 0.006: 0.016: 0.009: 0.013:
~~~~~

y= -1121: 479: -1321: 279: 79: 1279: 1079: 879: 1336: -1360: -121: -721: -521: -321: -921:

x= -751: -762: -792: -802: -841: -848: -859: -870: -873: -874: -880: -888: -904: -910: -920:

Qc : 0.007: 0.014: 0.006: 0.015: 0.015: 0.006: 0.008: 0.009: 0.006: 0.005: 0.013: 0.009: 0.010: 0.011: 0.007:
Cc : 0.007: 0.014: 0.006: 0.015: 0.015: 0.006: 0.008: 0.009: 0.006: 0.005: 0.013: 0.009: 0.010: 0.011: 0.007:
~~~~~

y=   679: -1121:   479: -1321:   279:    79: -1441:  1279:  1277:  1079:   879:  -121:  -721:  -521:  -321:
-----
x=  -923:  -951:  -962:  -982: -1002: -1041: -1043: -1048: -1054: -1059: -1070: -1080: -1088: -1104: -1110:
-----
Qc : 0.010: 0.006: 0.011: 0.005: 0.011: 0.010: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.010: 0.007: 0.008: 0.009:
Cc : 0.010: 0.006: 0.011: 0.005: 0.011: 0.010: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.010: 0.007: 0.008: 0.009:
~~~~~

y= -921: 679: -1121: 479: -1321: 279: -1521: 1218: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:

x= -1120: -1123: -1151: -1162: -1182: -1202: -1213: -1235: -1241: -1259: -1270: -1280: -1288: -1304: -1310:

Qc : 0.006: 0.008: 0.005: 0.008: 0.005: 0.009: 0.004: 0.005: 0.008: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007:
Cc : 0.006: 0.008: 0.005: 0.008: 0.005: 0.009: 0.004: 0.005: 0.008: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007:
~~~~~

y=  -921:   679: -1121:   479: -1432: -1321:   279:  1159:    79:  1079:   879:  -121:  -721:  -521:  -321:
-----
x= -1320: -1323: -1351: -1362: -1378: -1382: -1402: -1415: -1441: -1459: -1470: -1480: -1488: -1504: -1510:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= -921: 679: -1342: -1121: 479: -1321: 1099: 279: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -1253:

x= -1520: -1523: -1543: -1551: -1562: -1582: -1596: -1602: -1641: -1659: -1670: -1680: -1688: -1704: -1708:

Qc : 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y=  -321:  -921:   679: -1121:   479:  1040:   279:    79:   879: -1164:  -121:  -721:  -521:  -321:  -921:
-----

```

```

x= -1710: -1720: -1723: -1751: -1762: -1776: -1802: -1841: -1870: -1873: -1880: -1888: -1904: -1910: -1920:
-----
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 679: -1121: 981: 479: 279: -1074: 79: 879: -121: -721: -521: -321: -921: 679: 922:

x= -1923: -1951: -1957: -1962: -2002: -2038: -2041: -2070: -2080: -2088: -2104: -2110: -2120: -2123: -2138:

Qc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 479: 279: -985: 79: 879: -121: -721: -521: -321: 863: -921: 679: 479: -895: 279:
-----
x= -2162: -2202: -2203: -2241: -2270: -2280: -2288: -2304: -2310: -2318: -2320: -2323: -2362: -2368: -2402:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 79: -121: -721: 804: -521: -321: 679: -806: 623: 479: 442: 279: 261: 80: 79:

x= -2441: -2480: -2488: -2499: -2504: -2510: -2523: -2533: -2534: -2562: -2570: -2602: -2605: -2640: -2641:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -101: -121: -721: -716: -321: -521:
-----
x= -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -117.0 м, Y= 174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1204848 доли ПДКмр |  
 | 0.1204848 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 111 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 001001 6105 | П1  | 0.0875 | 0.120485 | 100.0    | 100.0  | 1.3769687     |
| В сумме = |             |     |        | 0.120485 | 100.0    |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 250 г. Степногорск.  
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:  
 Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 180  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~



Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= -3086: -3095: -3104: -3111: -3118: -3123: -3127: -3130: -3132: -3133: -3133: -3132: -3127: -3121: -3112:  
 -----  
 x= -318: -333: -351: -367: -386: -403: -422: -440: -460: -478: -479: -497: -535: -562: -598:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= -3098: -3080: -3058: -3032: -3003: -2986: -2971: -2953: -2937: -2918: -2901: -2882: -2864: -2844: -2827:  
 -----  
 x= -633: -666: -697: -724: -748: -759: -768: -777: -784: -791: -796: -800: -803: -805: -806:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -255.0 м, Y= 13.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0726689 доли ПДКмр |  
 | 0.0726689 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 79 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 001001 6105 | П1  | 0.0875     | 0.072669     | 100.0    | 100.0  | 0.830501616  |
|      |             |     | В сумме =  | 0.072669     | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н    | D | Wo    | V1     | T      | X1    | Y1  | X2   | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс  |
|-------------|-----|------|---|-------|--------|--------|-------|-----|------|----|-----|---|----|-----|---------|
| <Об~П>~<Ис> | ~   | ~    | ~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС  | ~     | ~   | ~    | ~  | гр. | ~ | ~  | ~   | Г/с~    |
| 001001 0020 | Т   | 31.8 |   | 0.60  | 3.93   | 1.11   | 150.0 | 197 | -37  |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0000130   |     |      |   |       |        |        |       |     |      |    |     |   |    |     |         |
| 001001 0025 | Т   | 0.4  |   | 0.020 | 1.00   | 0.0003 | 15.0  | 108 | 89   |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0000348   |     |      |   |       |        |        |       |     |      |    |     |   |    |     |         |
| 001001 6027 | П1  | 2.0  |   |       |        |        | 0.0   | 115 | -70  | 1  |     | 1 | 0  | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0002060   |     |      |   |       |        |        |       |     |      |    |     |   |    |     |         |
| 001001 6028 | П1  | 1.0  |   |       |        |        | 0.0   | 118 | -75  | 1  |     | 1 | 0  | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0194000   |     |      |   |       |        |        |       |     |      |    |     |   |    |     |         |
| 001001 6029 | П1  | 1.0  |   |       |        |        | 0.0   | 122 | -81  | 1  |     | 1 | 0  | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0003480   |     |      |   |       |        |        |       |     |      |    |     |   |    |     |         |
| 001001 6030 | П1  | 1.0  |   |       |        |        | 0.0   | 125 | -86  | 1  |     | 1 | 0  | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0194000   |     |      |   |       |        |        |       |     |      |    |     |   |    |     |         |
| 001001 6035 | П1  | 2.0  |   |       |        |        | 0.0   | 535 | -477 | 1  |     | 1 | 0  | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0591000   |     |      |   |       |        |        |       |     |      |    |     |   |    |     |         |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

[illegible]

|                                                                                      |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| -----                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                                   | 500:    | 700:   | 900:   | 1100:  | 1300:  | 1500:  | 1700:  | 1900:  | 2100:  | 2300:  | 2500:  | 2700:  | 2900:  |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                 | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |
| Cс :                                                                                 | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |
| ~~~~~                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 3300 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=167)               |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :                                                                                    |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                                   | -2700 : | -2500: | -2300: | -2100: | -1900: | -1700: | -1500: | -1300: | -1100: | -900:  | -700:  | -500:  | -300:  | -100:  | 100:   |
| 300:                                                                                 |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:                                                                               |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                 | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| 0.002:                                                                               |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cс :                                                                                 | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| 0.002:                                                                               |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                                   | 500:    | 700:   | 900:   | 1100:  | 1300:  | 1500:  | 1700:  | 1900:  | 2100:  | 2300:  | 2500:  | 2700:  | 2900:  |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                 | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |
| Cс :                                                                                 | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |
| ~~~~~                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 3100 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -700.0; напр.ветра=163)               |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :                                                                                    |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                                   | -2700 : | -2500: | -2300: | -2100: | -1900: | -1700: | -1500: | -1300: | -1100: | -900:  | -700:  | -500:  | -300:  | -100:  | 100:   |
| 300:                                                                                 |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:                                                                               |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                 | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| 0.002:                                                                               |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cс :                                                                                 | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| 0.002:                                                                               |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                                   | 500:    | 700:   | 900:   | 1100:  | 1300:  | 1500:  | 1700:  | 1900:  | 2100:  | 2300:  | 2500:  | 2700:  | 2900:  |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                 | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |
| Cс :                                                                                 | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |
| ~~~~~                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 2900 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -500.0; напр.ветра=165)               |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :                                                                                    |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                                   | -2700 : | -2500: | -2300: | -2100: | -1900: | -1700: | -1500: | -1300: | -1100: | -900:  | -700:  | -500:  | -300:  | -100:  | 100:   |
| 300:                                                                                 |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----:                                                                               |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                 | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| 0.002:                                                                               |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cс :                                                                                 | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| 0.002:                                                                               |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                                   | 500:    | 700:   | 900:   | 1100:  | 1300:  | 1500:  | 1700:  | 1900:  | 2100:  | 2300:  | 2500:  | 2700:  | 2900:  |        |        |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                                                 | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |        |        |
| Cс :                                                                                 | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |        |        |
| ~~~~~                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 2700 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -700.0; напр.ветра=161)               |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                                                |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :                                                                                    |         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                                   | -2700 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

[illegible]

```

~~~~~
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 1700 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -700.0; напр.ветра=153)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----
-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:
0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:
0.003:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=173)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 1300 : Y-строка 12 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=173)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----
-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006:
~~~~~
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 1100 : Y-строка 13 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=173)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:

```

```

~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 900 : Y-строка 14 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=171)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
0.009:
~~~~~

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 700 : Y-строка 15 Стах= 0.012 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=159)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011:
0.010:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011:
0.010:
~~~~~

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016:
0.015:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016:
0.015:
~~~~~

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.012: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 300 : Y-строка 17 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.015: 0.024: 0.029: 0.032:
0.028:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.015: 0.024: 0.029: 0.032:
0.028:

```

```

~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.019: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Сс : 0.019: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

y= 100 : Y-строка 18 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=173)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.025: 0.057: 0.070:
0.051:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.025: 0.057: 0.070:
0.051:
Фоп: 97 : 97 : 99 : 99 : 100 : 100 : 101 : 101 : 103 : 105 : 107 : 107 : 113 : 130 : 173 :
225 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.023: 0.035:
0.026:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
6028 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.012: 0.022: 0.034:
0.025:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6028 : 6028 : 6030 : 6030 : 6028 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
6030 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.011: 0.001:
0.000:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6030 : 6030 : 6028 : 6028 : 6030 : 6035 : 6035 : 6035 : 6029 :
6029 :
~~~~~
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.028: 0.023: 0.019: 0.014: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Сс : 0.028: 0.023: 0.019: 0.014: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 245 : 195 : 213 : 225 : 240 : 245 : 247 : 251 : 253 : 255 : 255 : 257 : 259 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.023: 0.019: 0.014: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6028 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :
Ви : 0.013: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 6030 : : : : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : : : : :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : : : : : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : : : : :
~~~~~
~~~~~

y= -100 : Y-строка 19 Стах= 0.674 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 49)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.027: 0.058: 0.674:
0.068:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.027: 0.058: 0.674:
0.068:
Фоп: 93 : 93 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 95 : 97 : 89 : 87 : 85 : 49 :
277 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.50 :
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.014: 0.029: 0.353:
0.034:
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6030 : 6028 : 6028 : 6030 :
6028 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.013: 0.029: 0.312:
0.033:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6028 : 6028 : 6028 : 6030 : 6030 : 6030 : 6028 : 6030 : 6030 : 6028 :

```

6030 :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: : : 0.001: 0.008:  
0.001:  
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6030 : 6030 : 6030 : 6028 : 6028 : 6028 : : : 6029 : 6029 :  
6029 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qс : 0.049: 0.043: 0.029: 0.019: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Сс : 0.049: 0.043: 0.029: 0.019: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 175 : 203 : 225 : 237 : 245 : 253 : 257 : 259 : 260 : 261 : 260 : 261 : 263 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.049: 0.043: 0.029: 0.019: 0.012: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :  
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
Ки : : : : : : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : : : : :  
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :  
Ки : : : : : : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

у= -300 : Y-строка 20 Стах= 0.107 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=169)

-----  
: x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.023: 0.041: 0.060:  
0.068:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.023: 0.041: 0.060:  
0.068:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 89 : 89 : 87 : 87 : 87 : 85 : 71 : 63 : 45 : 5 :  
127 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00  
:11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.007: 0.011: 0.020: 0.029:  
0.068:  
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6030 : 6030 : 6028 : 6030 :  
6035 :  
Ви : : 0.000: 0.000: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.007: 0.011: 0.020: 0.029:  
:  
Ки : : 6030 : 6030 : 6030 : : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6028 : 6028 : 6030 : 6028 :  
:  
Ви : : 0.000: 0.000: 0.000: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: : : : 0.001:  
:  
Ки : : 6028 : 6028 : 6028 : : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : : : : 6029 :  
:  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:  
-----  
Qс : 0.107: 0.084: 0.044: 0.024: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Сс : 0.107: 0.084: 0.044: 0.024: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Фоп: 169 : 223 : 245 : 253 : 257 : 263 : 265 : 265 : 267 : 267 : 267 : 267 : 267 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.107: 0.084: 0.044: 0.024: 0.014: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 : 6035 :  
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
Ки : : : : : : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : : : : :  
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
Ки : : : : : : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : : : : :  
~~~~~  
~~~~~

у= -500 : Y-строка 21 Стах= 0.931 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 57)

-----  
: x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----  
-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.016: 0.023: 0.040:  
0.085:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.016: 0.023: 0.040:  
~~~~~  
~~~~~



```

y= -1500 : Y-строка 26 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 700.0; напр.ветра=347)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:
0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009:
0.009:
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

[illegible]



Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.



19-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.015 0.027 0.058 0.674 0.068 0.049  
0.043 |-19

|  
20-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.010 0.013 0.023 0.041 0.060 0.068 0.107  
0.084 |-20

|  
21-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.016 0.023 0.040 0.085 0.931  
0.112 |-21

|  
22-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.012 0.019 0.033 0.060 0.090  
0.077 |-22

|  
23-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.015 0.023 0.034 0.041  
0.037 |-23

|  
24-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.015 0.020 0.022  
0.021 |-24

|  
25-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013  
0.013 |-25

|  
26-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010  
0.010 |-26

|  
27-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008  
0.008 |-27

|  
28-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006  
0.006 |-28

|  
29-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005  
0.005 |-29

|  
30-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004  
0.004 |-30

|  
31-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-31

|  
32-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-32

|  
33-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003  
0.003 |-33

|  
34-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.003 |-34

|  
35-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |-35

|  
36-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002  
0.002 |-36

|  
-- |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18  
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1  
|  
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2





```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -166:  -178:  -201:  -202:  -204:  -209:  -215:  -216:  -223:  -237:  -241:  -248:  -265:  -272:  -279:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.016: 0.007: 0.030: 0.036: 0.036: 0.017: 0.017: 0.013: 0.004: 0.031: 0.006: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 0.027: 0.016: 0.007: 0.030: 0.036: 0.036: 0.017: 0.017: 0.013: 0.004: 0.031: 0.006: 0.012: 0.011: 0.011:
~~~~~

y= -121: -721: -968: -521: -321: 787: -921: 679: 1513: 879: 1085: 1079: 479: 940: -1118:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -280: -288: -294: -304: -310: -314: -320: -323: -332: -343: -344: -345: -362: -363: -365:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.029: 0.012: 0.010: 0.015: 0.022: 0.009: 0.010: 0.011: 0.004: 0.008: 0.007: 0.007: 0.016: 0.008: 0.008:
Cc : 0.029: 0.012: 0.010: 0.015: 0.022: 0.009: 0.010: 0.011: 0.004: 0.008: 0.007: 0.007: 0.016: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= -1121:  279: 1479:  79: 1279: 1079:  879: -121: -721: -521: -321: 1454: -921:  679: -1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -372:  -402:  -437:  -441:  -448:  -459:  -470:  -480:  -488:  -504:  -510:  -512:  -520:  -523:  -535:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.019: 0.004: 0.017: 0.005: 0.007: 0.008: 0.015: 0.009: 0.010: 0.013: 0.004: 0.008: 0.010: 0.007:
Cc : 0.008: 0.019: 0.004: 0.017: 0.005: 0.007: 0.008: 0.015: 0.009: 0.010: 0.013: 0.004: 0.008: 0.010: 0.007:
~~~~~

y= -1121: 479: 279: 79: 1279: 1079: 879: -121: -721: 1395: -521: -1280: -321: -921: 679:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -551: -562: -602: -641: -648: -659: -670: -680: -688: -693: -704: -704: -710: -720: -723:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.012: 0.012: 0.012: 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.008: 0.005: 0.009: 0.006: 0.009: 0.007: 0.008:
Cc : 0.007: 0.012: 0.012: 0.012: 0.005: 0.006: 0.007: 0.011: 0.008: 0.005: 0.009: 0.006: 0.009: 0.007: 0.008:
~~~~~

y= -1121:  479: -1321:  279:  79: 1279: 1079:  879: 1336: -1360: -121: -721: -521: -321: -921:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -751:  -762:  -792:  -802:  -841:  -848:  -859:  -870:  -873:  -874:  -880:  -888:  -904:  -910:  -920:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.005: 0.009: 0.009: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006:
Cc : 0.007: 0.009: 0.005: 0.009: 0.009: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.006:
~~~~~

y= 679: -1121: 479: -1321: 279: 79: -1441: 1279: 1277: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -923: -951: -962: -982: -1002: -1041: -1043: -1048: -1054: -1059: -1070: -1080: -1088: -1104: -1110:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.005: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007:
Cc : 0.007: 0.005: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007:
~~~~~

y=  -921:  679: -1121:  479: -1321:  279: -1521: 1218:  79: 1079:  879: -121: -721: -521: -321:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1120: -1123: -1151: -1162: -1182: -1202: -1213: -1235: -1241: -1259: -1270: -1280: -1288: -1304: -1310:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.004: 0.006: 0.003: 0.004: 0.006: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.004: 0.006: 0.003: 0.004: 0.006: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= -921: 679: -1121: 479: -1432: -1321: 279: 1159: 79: 1079: 879: -121: -721: -521: -321:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1320: -1323: -1351: -1362: -1378: -1382: -1402: -1415: -1441: -1459: -1470: -1480: -1488: -1504: -1510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y=  -921:  679: -1342: -1121:  479: -1321: 1099:  279:  79: 1079:  879: -121: -721: -521: -1253:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1520: -1523: -1543: -1551: -1562: -1582: -1596: -1602: -1641: -1659: -1670: -1680: -1688: -1704: -1708:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

y= -321: -921: 679: -1121: 479: 1040: 279: 79: 879: -1164: -121: -721: -521: -321: -921:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1710: -1720: -1723: -1751: -1762: -1776: -1802: -1841: -1870: -1873: -1880: -1888: -1904: -1910: -1920:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

y=  679: -1121:  981:  479:  279: -1074:  79:  879: -121: -721: -521: -321: -921:  679:  922:
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -1923: -1951: -1957: -1962: -2002: -2038: -2041: -2070: -2080: -2088: -2104: -2110: -2120: -2123: -2138:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 479: 279: -985: 79: 879: -121: -721: -521: -321: 863: -921: 679: 479: -895: 279:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2162: -2202: -2203: -2241: -2270: -2280: -2288: -2304: -2310: -2318: -2320: -2323: -2362: -2368: -2402:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
~~~~~

y=    79:  -121:  -721:   804:  -521:  -321:   679:  -806:   623:   479:   442:   279:   261:    80:    79:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -2441: -2480: -2488: -2499: -2504: -2510: -2523: -2533: -2534: -2562: -2570: -2602: -2605: -2640: -2641:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -101: -121: -721: -716: -321: -521:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 744.0 м, Y= -620.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0847070 доли ПДКмр |  
 | 0.0847070 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 305 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                           |      |               |              |           |        |                 |  |
|-------------------|---------------------------|------|---------------|--------------|-----------|--------|-----------------|--|
| Ном.              | Код                       | Тип  | Выброс        | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния   |  |
| ----              | <Об-П>-<Ис>               | ---- | ---М- (Мq) -- | -С[доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/М ---- |  |
| 1                 | 001001 6035               | П1   | 0.0591        | 0.079516     | 93.9      | 93.9   | 1.3454429       |  |
| 2                 | 001001 6030               | П1   | 0.0194        | 0.002655     | 3.1       | 97.0   | 0.136876315     |  |
|                   |                           |      | В сумме =     | 0.082171     | 97.0      |        |                 |  |
|                   | Суммарный вклад остальных |      | =             | 0.002536     | 3.0       |        |                 |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фол- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| ~~~~~ |  
 ~~~~~

```

y=   195:   230:   266:   457:   649:   841:   878:   913:  1082:  1250:  1419:  1588:  1757:  1926:  2095:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -285:  -284:  -279:  -239:  -199:  -159:  -149:  -135:   -46:    43:   132:   222:   311:   400:   490:

```

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)
Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)
ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:
Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)
ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:
Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)
ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:
Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)
ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:
Примесь :2868 - Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2% , масло минеральное - 2%) (1435*)
ПДКм.р для примеси 2868 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~															
001001 0018 Т		2.0		0.50	10.19	2.00	15.0	590	-525					3.0	1.000 0
0.0044200															
001001 0024 Т		23.7			32.0	0.370	297.6	20.0	587	-40					3.0 1.000
0 0.0116000															
001001 6023 П1		2.0					0.0	185	4	1		1	0	3.0	1.000 0
0.0052400															

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-									
1	001001 0018	0.004420	Т	0.065751	7.29	29.1									
2	001001 0024	0.011600	Т	0.000002	0.50	2565.0									
3	001001 6023	0.005240	П1	1.122928	0.50	5.7									
Суммарный Мq = 0.021260 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.188681 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.88 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.88 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 100, Y= 0

размеры: длина(по X)= 5600, ширина(по Y)= 7000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

y=	-189:	-321:	-323:	1279:	1283:	1427:	1279:	1217:	-159:	1479:	-439:	-518:	-521:	-121:	-1056:
x=	10:	19:	20:	76:	85:	-33:	-48:	-58:	-65:	-75:	-76:	-81:	-83:	-99:	282:
Qc :	0.016:	0.008:	0.008:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.013:	0.000:	0.003:	0.002:	0.002:	0.012:	0.002:
Cc :	0.008:	0.004:	0.004:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.006:	0.000:	0.002:	0.001:	0.001:	0.006:	0.001:


```

y=  -921:  679: -1342: -1121:  479: -1321: 1099:  279:  79: 1079:  879: -121: -721: -521: -1253:
x= -1520: -1523: -1543: -1551: -1562: -1582: -1596: -1602: -1641: -1659: -1670: -1680: -1688: -1704: -1708:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=  -321:  -921:  679: -1121:  479: 1040:  279:  79:  879: -1164: -121: -721: -521: -321: -921:
x= -1710: -1720: -1723: -1751: -1762: -1776: -1802: -1841: -1870: -1873: -1880: -1888: -1904: -1910: -1920:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=  679: -1121:  981:  479:  279: -1074:  79:  879: -121: -721: -521: -321: -921:  679:  922:
x= -1923: -1951: -1957: -1962: -2002: -2038: -2041: -2070: -2080: -2088: -2104: -2110: -2120: -2123: -2138:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=  479:  279: -985:  79:  879: -121: -721: -521: -321:  863: -921:  679:  479: -895:  279:
x= -2162: -2202: -2203: -2241: -2270: -2280: -2288: -2304: -2310: -2318: -2320: -2323: -2362: -2368: -2402:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=  79: -121: -721:  804: -521: -321:  679: -806:  623:  479:  442:  279:  261:  80:  79:
x= -2441: -2480: -2488: -2499: -2504: -2510: -2523: -2533: -2534: -2562: -2570: -2602: -2605: -2640: -2641:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=  -101: -121: -721: -716: -321: -521:
x= -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10.0 м, Y= -189.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0157460 доли ПДК_{мр} |
| 0.0078730 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния |
|------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 001001 6023 | П1  | 0.005240 | 0.015746 | 100.0     | 100.0  | 3.0049682     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв







|                                                    |        |      |            |    |  |           |  |      |  |        |  |
|----------------------------------------------------|--------|------|------------|----|--|-----------|--|------|--|--------|--|
| 21                                                 | 001001 | 6070 | 0.293300   | П1 |  | 0.004514  |  | 0.50 |  | 570.0  |  |
| 22                                                 | 001001 | 6072 | 0.00000075 | П1 |  | 0.000029  |  | 0.50 |  | 19.9   |  |
| 23                                                 | 001001 | 6106 | 7.057625   | П1 |  | 0.003335  |  | 0.50 |  | 2536.5 |  |
| 24                                                 | 001001 | 6107 | 8.163200   | П1 |  | 0.002760  |  | 0.50 |  | 3384.4 |  |
| 25                                                 | 001001 | 6109 | 4.695100   | П1 |  | 0.001711  |  | 0.50 |  | 3277.5 |  |
| 26                                                 | 001001 | 6110 | 17.600002  | П1 |  | 0.006752  |  | 0.50 |  | 3206.3 |  |
| 27                                                 | 001001 | 6117 | 0.042770   | П1 |  | 30.551912 |  | 0.50 |  | 5.7    |  |
| 28                                                 | 001001 | 6118 | 0.293300   | П1 |  | 0.004514  |  | 0.50 |  | 570.0  |  |
| 29                                                 | 001001 | 6119 | 0.293300   | П1 |  | 0.004514  |  | 0.50 |  | 570.0  |  |
| 30                                                 | 001001 | 6120 | 0.293300   | П1 |  | 0.004514  |  | 0.50 |  | 570.0  |  |
| 31                                                 | 001001 | 6121 | 0.373000   | П1 |  | 0.005740  |  | 0.50 |  | 570.0  |  |
| ~~~~~                                              |        |      |            |    |  |           |  |      |  |        |  |
| Суммарный Мq = 83.156046 г/с                       |        |      |            |    |  |           |  |      |  |        |  |
| Сумма См по всем источникам = 107.036934 долей ПДК |        |      |            |    |  |           |  |      |  |        |  |
| -----                                              |        |      |            |    |  |           |  |      |  |        |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |      |            |    |  |           |  |      |  |        |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600х7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 100, Y= 0

размеры: длина (по X)= 5600, ширина (по Y)= 7000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 3.5352981 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.5302947 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ---
1	001001	6050	П1	0.0889	3.535253	100.0	100.0
				В сумме =	3.535253	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.000045	0.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

```

____ Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 ____
| Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 5600 м; B= 7000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~

```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 3.5352981 долей ПДКмр
= 0.5302947 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м
(X-столбец 15, Y-строка 18) Ум = 100.0 м
При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :250 г. Степногорск.
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 246
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 10.0 м, Y= -189.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0434570 доли ПДКмр |
| 0.1565186 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 27 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 001001 6050 | П1  | 0.0889                      | 1.043436 | 100.0     | 100.0  | 11.7371902   |
|      |             |     | В сумме =                   | 1.043436 | 100.0     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000021 | 0.0       |        |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :250 г. Степногорск.
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 180
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -240.0 м, Y= -54.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5171514 доли ПДКмр |
| 0.0775727 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 79 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 31. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 001001 6050 | П1  | 0.0889    | 0.459647 | 88.9      | 88.9   | 5.1703877    |
| 2    | 001001 6117 | П1  | 0.0428    | 0.057363 | 11.1      | 100.0  | 1.3411947    |
|      |             |     | В сумме = | 0.517010 | 100.0     |        |              |



|                                                                                                                                                                             |        |      |          |                        |                |             |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------------------------|----------------|-------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |          |                        |                |             |               |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |          | Их расчетные параметры |                |             |               |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М    | Тип      | См                     | Um             | Xm          |               |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п> | <ис> | -----    | -----                  | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 001001 | 0012 | 1.776000 | Т                      | 0.002054       | 0.50        | 1262.4        |
| 2                                                                                                                                                                           | 001001 | 0013 | 1.460000 | Т                      | 0.001689       | 0.50        | 1262.4        |
| 3                                                                                                                                                                           | 001001 | 0014 | 1.460000 | Т                      | 0.001689       | 0.50        | 1262.4        |
| 4                                                                                                                                                                           | 001001 | 0015 | 0.730000 | Т                      | 0.010269       | 0.50        | 373.5         |
| 5                                                                                                                                                                           | 001001 | 0020 | 1.167000 | Т                      | 0.001095       | 0.50        | 1504.3        |
| 6                                                                                                                                                                           | 001001 | 0024 | 0.176755 | Т                      | 0.000041       | 0.50        | 2565.0        |
| 7                                                                                                                                                                           | 001001 | 6021 | 0.004095 | П1                     | 1.218826       | 0.50        | 7.1           |
| 8                                                                                                                                                                           | 001001 | 6022 | 0.051460 | П1                     | 0.000396       | 0.50        | 570.0         |
| 9                                                                                                                                                                           | 001001 | 6049 | 1.493000 | П1                     | 0.001354       | 0.50        | 1425.0        |
| 10                                                                                                                                                                          | 001001 | 6073 | 0.010920 | П1                     | 0.000070       | 0.50        | 712.5         |
| 11                                                                                                                                                                          | 001001 | 6081 | 1.071229 | П1                     | 0.000325       | 0.50        | 2280.0        |
| 12                                                                                                                                                                          | 001001 | 6082 | 3.026958 | П1                     | 0.000796       | 0.50        | 2422.5        |
| 13                                                                                                                                                                          | 001001 | 6083 | 1.434160 | П1                     | 0.000435       | 0.50        | 2280.0        |
| 14                                                                                                                                                                          | 001001 | 6084 | 0.003564 | П1                     | 0.009634       | 0.50        | 53.4          |
| 15                                                                                                                                                                          | 001001 | 6085 | 0.071900 | П1                     | 0.000179       | 0.50        | 1068.8        |
| 16                                                                                                                                                                          | 001001 | 6086 | 0.932920 | П1                     | 0.000236       | 0.50        | 2850.0        |
| 17                                                                                                                                                                          | 001001 | 6087 | 0.012580 | П1                     | 0.000081       | 0.50        | 712.5         |
| 18                                                                                                                                                                          | 001001 | 6090 | 0.012360 | П1                     | 4.414562       | 0.50        | 5.7           |
| 19                                                                                                                                                                          | 001001 | 6091 | 0.012360 | П1                     | 4.414562       | 0.50        | 5.7           |
| 20                                                                                                                                                                          | 001001 | 6092 | 0.104750 | П1                     | 0.000806       | 0.50        | 570.0         |
| 21                                                                                                                                                                          | 001001 | 6093 | 0.012360 | П1                     | 4.414562       | 0.50        | 5.7           |
| 22                                                                                                                                                                          | 001001 | 6094 | 0.010440 | П1                     | 0.000067       | 0.50        | 712.5         |
| 23                                                                                                                                                                          | 001001 | 6099 | 0.022620 | П1                     | 0.000145       | 0.50        | 712.5         |
| 24                                                                                                                                                                          | 001001 | 6100 | 0.018000 | П1                     | 6.428974       | 0.50        | 5.7           |
| 25                                                                                                                                                                          | 001001 | 6101 | 0.036000 | П1                     | 12.857947      | 0.50        | 5.7           |
| 26                                                                                                                                                                          | 001001 | 6102 | 0.000427 | П1                     | 0.152510       | 0.50        | 5.7           |
| 27                                                                                                                                                                          | 001001 | 6103 | 0.096800 | П1                     | 34.573593      | 0.50        | 5.7           |
| 28                                                                                                                                                                          | 001001 | 6104 | 0.022620 | П1                     | 0.000145       | 0.50        | 712.5         |
| 29                                                                                                                                                                          | 001001 | 6108 | 2.162113 | П1                     | 0.001961       | 0.50        | 1425.0        |
| 30                                                                                                                                                                          | 001001 | 6111 | 0.698641 | П1                     | 0.001067       | 0.50        | 1140.0        |
| 31                                                                                                                                                                          | 001001 | 6112 | 0.144000 | П1                     | 0.001108       | 0.50        | 570.0         |
| 32                                                                                                                                                                          | 001001 | 6113 | 0.091770 | П1                     | 0.000706       | 0.50        | 570.0         |
| 33                                                                                                                                                                          | 001001 | 6122 | 0.013000 | П1                     | 4.643148       | 0.50        | 5.7           |
| Суммарный Мq = 18.340802 г/с                                                                                                                                                |        |      |          |                        |                |             |               |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      |          | 73.155037 долей ПДК    |                |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |          |                        |                |             |               |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 100, Y= 0  
размеры: длина (по X)= 5600, ширина (по Y)= 7000, шаг сетки= 200  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7997972 доли ПДКмр |  
| 0.5399392 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 107 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П>--<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	001001 6103	П1	0.0968	1.799588	100.0	100.0	18.5907803
			В сумме =	1.799588	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000210	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 5600 м; B= 7000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 1.7997972 долей ПДКмр  
= 0.5399392 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 100.0 м

( X-столбец 15, Y-строка 16) Ym = 500.0 м

При опасном направлении ветра : 107 град.

и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 246

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 10.0 м, Y= -189.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3584988 доли ПДКмр |  
| 0.1075496 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 50 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	001001 6101	П1	0.0360	0.133674	37.3	37.3	3.7131746
2	001001 6100	П1	0.0180	0.067519	18.8	56.1	3.7510495
3	001001 6122	П1	0.0130	0.063522	17.7	73.8	4.8862739
4	001001 6090	П1	0.0124	0.045296	12.6	86.5	3.6647036
5	001001 6091	П1	0.0124	0.044358	12.4	98.8	3.5888617
			В сумме =	0.354369	98.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.004130	1.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -199.0 м, Y= 649.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1613983 доли ПДКмр
		0.0484195 мг/м3

Достигается при опасном направлении 115 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 33. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	001001 6103	П1	0.0968	0.161159	99.9	99.9	1.6648617
			В сумме =	0.161159	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000240	0.1		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градC ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
001001 0008	T	15.0		0.10	0.310	0.0024	15.0	79	87					3.0	1.000 0
0.1468000															
001001 0021	T	2.0		0.40	1.00	0.1257	15.0	80	112					3.0	1.000 0
0.0005600															

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры
-----------	------------------------

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	-----[м]----
1	001001 0008	0.146800	Т	0.285718	0.50	42.8
2	001001 0021	0.000560	Т	0.120008	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.147360 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.405725 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 100, Y= 0

размеры: длина (по X)= 5600, ширина (по Y)= 7000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2267022 долей ПДКмр
		0.1133511 мг/м3
~~~~~		

Достигается при опасном направлении 239 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	001001 0008	Т	0.1468	0.226702	100.0	100.0	1.5442930
Остальные источники не влияют на данную точку.							
~~~~~							

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:23:

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мq)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	001001 0008	Т	0.1468	0.040411	99.3	99.3	0.275280446



Расшифровка обозначений		
	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	
	~~~~~	
	-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
	~~~~~	

[illegible][illegible][illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible]





```

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.063: 0.060: 0.025: 0.014: 0.008: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 159 : 207 : 235 : 247 : 253 : 257 : 281 : 280 : 279 : 277 : 277 : 277 : 275 :
Уоп:11.00 :11.00 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.063: 0.060: 0.025: 0.014: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

y= -500 : Y-строка 21 Стах= 0.245 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=105)

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.024:
0.040:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002:
Фоп: 81 : 80 : 79 : 77 : 77 : 75 : 73 : 71 : 69 : 65 : 60 : 53 : 43 : 29 : 10 :
95 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.024:
0.040:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
0018 :
~~~~~

```

```

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.245: 0.201: 0.034: 0.016: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.010: 0.008: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 105 : 257 : 265 : 267 : 269 : 270 : 271 : 287 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 :
Уоп:11.00 :11.00 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 : 1.29 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.245: 0.201: 0.034: 0.016: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~

```

y= -700 : Y-строка 22 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра= 27)

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016:
0.030:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:
0.001:
Фоп: 77 : 77 : 75 : 73 : 71 : 70 : 67 : 65 : 61 : 57 : 51 : 45 : 35 : 23 : 70 :
59 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 1.29 :
1.29 :
: : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016:
0.030:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 0018 :
0018 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ки : : : : : : : : : : : : : : :
:
~~~~~

```

```

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.091: 0.090: 0.030: 0.016: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 27 : 327 : 300 : 290 : 285 : 283 : 281 : 291 : 289 : 287 : 285 : 283 : 283 :

```

[illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible]

y= -2500 : Y-строка 31 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=343)

```

:
x=-2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:  100:
300:

```

[illegible][illegible]

y= -2700 : Y-строка 32 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=343)

x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:

[illegible][illegible]

y= -2900 : Y-строка 33 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=345)

```

:
x=-2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:

```

[illegible][illegible]

y= -3100 : Y-строка 34 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=345)

```

:-----
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:

```

[illegible]

~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3300 : Y-строка 35 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1300.0; напр.ветра=343)

:-----
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -3500 : Y-строка 36 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 1100.0; напр.ветра=347)

:-----
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3232504 доли ПДКмр |
| 0.0129300 мг/м3 |
| ~~~~~

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 001001 6023 | П1 | 0.003200 | 0.319232 | 98.8 | 98.8 | 99.7600174 |
| | | | В сумме = | 0.319232 | 98.8 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.004018 | 1.2 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 5600 м; В= 7000 м |

18-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.013 0.026 0.095 0.323 0.269 0.081
0.023 |-18
|
19-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.013 0.026 0.094 0.305 0.255 0.080
0.023 |-19
|
20-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.019 0.041 0.087 0.083 0.063
0.060 |-20
|
21-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.009 0.013 0.019 0.024 0.040 0.245
0.201 |-21
|
22-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.016 0.030 0.091
0.090 |-22
|
23-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.012 0.018 0.025
0.026 |-23
|
24-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.007 0.011 0.013
0.014 |-24
|
25-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.006 0.007
0.007 |-25
|
26-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004
0.004 |-26
|
27-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 |-27
|
28-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.003 |-28
|
29-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |-29
|
30-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 |-30
|
31-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002
0.002 |-31
|
32-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.002 |-32
|
33-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-33
|
34-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-34
|
35-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-35
|
36-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 |-36

|
-- |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 1 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 2 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 3 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 4 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 5 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 6 |
| 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 7 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 8 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 9 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 10 |
| 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 11 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 12 |
| 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 13 |
| 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 14 |
| 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 15 |
| 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 16 |
| 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 17 |
| 0.012 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 18 |
| 0.016 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 19 |
| 0.025 | 0.014 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 20 |
| 0.034 | 0.016 | 0.009 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 21 |
| 0.030 | 0.016 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 22 |
| 0.020 | 0.013 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 23 |
| 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 24 |
| 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 25 |
| 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 26 |
| 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 27 |
| 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 28 |
| 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 29 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 30 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 31 |
| 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 32 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 33 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 34 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 35 |
| 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 36 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.3232504 долей ПДКмр
= 0.0129300 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м
(X-столбец 15, Y-строка 18) Ум = 100.0 м
При опасном направлении ветра : 139 град.
и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 246

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений

| | | |
|--|---|--|
| | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| | Ки - код источника для верхней строки Ви | |

| ~~~~~|
~~~~~|

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| y=   | -189:   | -321:   | -323:   | 1279:   | 1283:   | 1427:   | 1279:   | 1217:   | -159:   | 1479:   | -439:   | -518:   | -521:   | -121:   | -1056: |
| x=   | 10:     | 19:     | 20:     | 76:     | 85:     | -33:    | -48:    | -58:    | -65:    | -75:    | -76:    | -81:    | -83:    | -99:    | 282:   |
| Qc : | 0.120:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.097:  | 0.004:  | 0.024:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.090:  | 0.012: |
| Cc : | 0.005:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.004:  | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.004:  | 0.000: |
| Фоп: | 43 :    | 27 :    | 27 :    | 175 :   | 175 :   | 171 :   | 169 :   | 167 :   | 57 :    | 169 :   | 31 :    | 27 :    | 27 :    | 67 :    | 30 :   |
| Uоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 1.29 : |
| Ви : | 0.120:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.097:  | 0.003:  | 0.024:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.090:  | 0.012: |
| Ки : | 6023 :  | 6023 :  | 6023 :  | 6023 :  | 6023 :  | 6023 :  | 6023 :  | 6023 :  | 6023 :  | 6023 :  | 6023 :  | 6023 :  | 6023 :  | 6023 :  | 0018 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |        |        |         |         |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|---------|
| y=   | -1239: | -1039: | -1030: | -1194: | -1009: | -887:  | -1148: | -1039: | -1060: | -1039: | -822:   | -972:  | -881:  | -709:   | -620:   |
| x=   | 289:   | 357:   | 397:   | 415:   | 434:   | 534:   | 541:   | 557:   | 592:   | 604:   | 618:    | 643:   | 700:   | 701:    | 744:    |
| Qc : | 0.007: | 0.014: | 0.015: | 0.010: | 0.017: | 0.027: | 0.012: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.037:  | 0.021: | 0.028: | 0.084:  | 0.103:  |
| Cc : | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.003:  | 0.004:  |
| Фоп: | 23 :   | 25 :   | 21 :   | 15 :   | 17 :   | 9 :    | 3 :    | 3 :    | 359 :  | 357 :  | 355 :   | 353 :  | 343 :  | 329 :   | 301 :   |
| Uоп: | 1.29 : | 1.29 : | 1.29 : | 1.29 : | 1.29 : | 1.29 : | 1.29 : | 1.29 : | 1.29 : | 1.29 : | 11.00 : | 1.29 : | 1.29 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви : | 0.007: | 0.014: | 0.015: | 0.010: | 0.016: | 0.027: | 0.012: | 0.016: | 0.015: | 0.016: | 0.037:  | 0.020: | 0.027: | 0.079:  | 0.103:  |
| Ки : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 :  | 0018 : | 0018 : | 0018 :  | 0018 :  |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.001: | :       | 0.001: | 0.001: | 0.006:  | :       |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6023 : | 6023 : | :       | 6023 : | 6023 : | 6023 :  | :       |

|      |         |         |         |         |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -506:   | -763:   | -488:   | -393:   | -688:  | -572:  | -488:  | -456:  | -521:   | -321:   | 174:    | 279:    | 1572:   | -668:   | -48:    |
| x=   | 785:    | 787:    | 791:    | 826:    | 908:   | 952:   | 983:   | 995:   | -104:   | -110:   | -117:   | -151:   | -151:   | -152:   | -166:   |
| Qc : | 0.091:  | 0.040:  | 0.085:  | 0.053:  | 0.029: | 0.027: | 0.024: | 0.023: | 0.017:  | 0.035:  | 0.074:  | 0.037:  | 0.003:  | 0.011:  | 0.069:  |
| Cc : | 0.004:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.003:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.003:  |
| Фоп: | 265 :   | 321 :   | 260 :   | 241 :   | 297 :  | 277 :  | 265 :  | 260 :  | 29 :    | 43 :    | 119 :   | 130 :   | 167 :   | 27 :    | 81 :    |
| Uоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 1.29 : | 1.29 : | 1.29 : | 1.29 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви : | 0.091:  | 0.033:  | 0.085:  | 0.053:  | 0.028: | 0.027: | 0.024: | 0.023: | 0.017:  | 0.035:  | 0.074:  | 0.036:  | 0.003:  | 0.011:  | 0.069:  |
| Ки : | 0018 :  | 0018 :  | 0018 :  | 0018 :  | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 6023 :  | 6023 :  | 6023 :  | 6023 :  | 6023 :  | 6023 :  | 6023 :  |
| Ви : | :       | 0.007:  | :       | :       | 0.001: | :      | :      | :      | :       | :       | :       | 0.001:  | :       | :       | :       |
| Ки : | :       | 6023 :  | :       | :       | 6023 : | :      | :      | :      | :       | :       | :       | 0018 :  | :       | :       | :       |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 327:   | -721:  | 1151:  | 279:   | 79:    | 96:    | 479:   | 480:   | -818:  | 1479:  | 79:    | 1279:  | 634:   | -921:  | 679:   |
| x=   | -166:  | -178:  | -201:  | -202:  | -204:  | -209:  | -215:  | -216:  | -223:  | -237:  | -241:  | -248:  | -265:  | -272:  | -279:  |
| Qc : | 0.030: | 0.010: | 0.005: | 0.030: | 0.048: | 0.045: | 0.018: | 0.018: | 0.008: | 0.004: | 0.037: | 0.004: | 0.012: | 0.006: | 0.011: |
| Cc : | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -121:    | -721:  | -968:  | -521:  | -321:  | 787:   | -921:  | 679:   | 1513:  | 879:   | 1085:  | 1079:  | 479:   | 940:   | -1118: |
| x=    | -280:    | -288:  | -294:  | -304:  | -310:  | -314:  | -320:  | -323:  | -332:  | -343:  | -344:  | -345:  | -362:  | -363:  | -365:  |
| Qc    | : 0.028: | 0.009: | 0.006: | 0.012: | 0.018: | 0.009: | 0.006: | 0.010: | 0.003: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.013: | 0.007: | 0.004: |
| Cc    | : 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1121:   | 279:   | 1479:  | 79:    | 1279:  | 1079:  | 879:   | -121:  | -721:  | -521:  | -321:  | 1454:  | -921:  | 679:   | -1199: |
| x=    | -372:    | -402:  | -437:  | -441:  | -448:  | -459:  | -470:  | -480:  | -488:  | -504:  | -510:  | -512:  | -520:  | -523:  | -535:  |
| Qc    | : 0.004: | 0.015: | 0.003: | 0.016: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.014: | 0.007: | 0.009: | 0.011: | 0.004: | 0.005: | 0.008: | 0.004: |
| Cc    | : 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1121:   | 479:   | 279:   | 79:    | 1279:  | 1079:  | 879:   | -121:  | -721:  | 1395:  | -521:  | -1280: | -321:  | -921:  | 679:   |
| x=    | -551:    | -562:  | -602:  | -641:  | -648:  | -659:  | -670:  | -680:  | -688:  | -693:  | -704:  | -704:  | -710:  | -720:  | -723:  |
| Qc    | : 0.004: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.005: | 0.003: | 0.006: | 0.003: | 0.007: | 0.004: | 0.006: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1121:   | 479:   | -1321: | 279:   | 79:    | 1279:  | 1079:  | 879:   | 1336:  | -1360: | -121:  | -721:  | -521:  | -321:  | -921:  |
| x=    | -751:    | -762:  | -792:  | -802:  | -841:  | -848:  | -859:  | -870:  | -873:  | -874:  | -880:  | -888:  | -904:  | -910:  | -920:  |
| Qc    | : 0.003: | 0.006: | 0.003: | 0.006: | 0.006: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.006: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 679:     | -1121: | 479:   | -1321: | 279:   | 79:    | -1441: | 1279:  | 1277:  | 1079:  | 879:   | -121:  | -721:  | -521:  | -321:  |
| x=    | -923:    | -951:  | -962:  | -982:  | -1002: | -1041: | -1043: | -1048: | -1054: | -1059: | -1070: | -1080: | -1088: | -1104: | -1110: |
| Qc    | : 0.005: | 0.003: | 0.005: | 0.002: | 0.005: | 0.005: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.004: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -921:    | 679:   | -1121: | 479:   | -1321: | 279:   | -1521: | 1218:  | 79:    | 1079:  | 879:   | -121:  | -721:  | -521:  | -321:  |
| x=    | -1120:   | -1123: | -1151: | -1162: | -1182: | -1202: | -1213: | -1235: | -1241: | -1259: | -1270: | -1280: | -1288: | -1304: | -1310: |
| Qc    | : 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.004: | 0.002: | 0.004: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc    | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -921:    | 679:   | -1121: | 479:   | -1432: | -1321: | 279:   | 1159:  | 79:    | 1079:  | 879:   | -121:  | -721:  | -521:  | -321:  |
| x=    | -1320:   | -1323: | -1351: | -1362: | -1378: | -1382: | -1402: | -1415: | -1441: | -1459: | -1470: | -1480: | -1488: | -1504: | -1510: |
| Qc    | : 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: |
| Cc    | : 0      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

```

~~~~~
y= 479: 279: -985: 79: 879: -121: -721: -521: -321: 863: -921: 679: 479: -895: 279:

x= -2162: -2202: -2203: -2241: -2270: -2280: -2288: -2304: -2310: -2318: -2320: -2323: -2362: -2368: -2402:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 79: -121: -721: 804: -521: -321: 679: -806: 623: 479: 442: 279: 261: 80: 79:
-----
x= -2441: -2480: -2488: -2499: -2504: -2510: -2523: -2533: -2534: -2562: -2570: -2602: -2605: -2640: -2641:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -101: -121: -721: -716: -321: -521:

x= -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 10.0 м, Y= -189.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1201987 доли ПДКмр |  
| 0.0048079 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	001001 6023	П1	0.003200	0.120199	100.0	100.0	37.5621071
Остальные источники не влияют на данную точку.							

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |  
~~~~~

```

y= 195: 230: 266: 457: 649: 841: 878: 913: 1082: 1250: 1419: 1588: 1757: 1926: 2095:
-----
x= -285: -284: -279: -239: -199: -159: -149: -135: -46: 43: 132: 222: 311: 400: 490:
-----
Qc : 0.025: 0.023: 0.022: 0.018: 0.013: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 2264: 2297: 2327: 2355: 2379: 2399: 2415: 2427: 2434: 2436: 2436: 2436: 2436: 2435: 2431:
-----
x= 579: 597: 619: 645: 674: 706: 740: 776: 813: 851: 1032: 1214: 1396: 1414: 1452:
-----

```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  2421:  2407:  2389:  2367:  2341:  2312:  2281:  2246:  2211:  2174:  1990:  1807:  1623:  1439:  1256:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  1488:  1523:  1556:  1587:  1614:  1638:  1658:  1674:  1686:  1693:  1719:  1746:  1772:  1798:  1824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  1072:   889:   705:   522:   338:   155:   117:    79:   43:    7:  -26:  -58:  -86:  -207:  -328:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  1851:  1877:  1903:  1930:  1956:  1982:  1983:  1980:  1972:  1959:  1942:  1921:  1896:  1775:  1654:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  -419:  -510:  -523:  -546:  -565:  -580:  -644:  -708:  -772:  -835:  -842:  -847:  -851:  -854:  -856:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  1559:  1465:  1451:  1421:  1389:  1354:  1199:  1043:  887:   732:   713:   696:   677:   659:   639:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.012: 0.018: 0.027: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=  -857:  -857:  -856:  -851:  -842:  -828:  -823:  -793:  -775:  -685:  -594:  -504:  -482:  -456:  -427:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   622:   621:   602:   564:   528:   493:   482:   422:   389:   248:   106:  -35:  -65:  -93:  -117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.026: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=  -396:  -361:  -326:  -200:   -74:   -54:    13:    32:   159:   195: -2827: -2826: -2807: -2769: -2733:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -137:  -153:  -165:  -199:  -234:  -240:  -255:  -259:  -281:  -285:  -806:  -806:  -805:  -800:  -791:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.036: 0.038: 0.037: 0.035: 0.034: 0.027: 0.025: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  -2698: -2665: -2634: -2592: -2565: -2541: -2530: -2521: -2512: -2505: -2498: -2493: -2489: -2486: -2484:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -777:  -759:  -737:  -700:  -674:  -645:  -628:  -613:  -595:  -579:  -560:  -543:  -524:  -506:  -486:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  -2484: -2484: -2484: -2489: -2498: -2512: -2530: -2552: -2578: -2607: -2624: -2639: -2657: -2673: -2692:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -469:  -468:  -449:  -411:  -375:  -340:  -307:  -276:  -249:  -225:  -214:  -205:  -196:  -189:  -182:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  -2709: -2728: -2746: -2766: -2784: -2785: -2803: -2841: -2889: -2925: -2960: -2993: -3024: -3051: -3075:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -177:  -173:  -170:  -168:  -168:  -168:  -168:  -173:  -183:  -192:  -206:  -224:  -246:  -272:  -301:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  -3086: -3095: -3104: -3111: -3118: -3123: -3127: -3130: -3132: -3133: -3133: -3132: -3127: -3121: -3112:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -318:  -333:  -351:  -367:  -386:  -403:  -422:  -440:  -460:  -478:  -479:  -497:  -535:  -562:  -598:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=  -3098: -3080: -3058: -3032: -3003: -2986: -2971: -2953: -2937: -2918: -2901: -2882: -2864: -2844: -2827:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -633:  -666:  -697:  -724:  -748:  -759:  -768:  -777:  -784:  -791:  -796:  -800:  -803:  -805:  -806:
```

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код		$Mq$	Тип	$Cm$	$Um$	$Xm$
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	001001	0008	0.008880	Т	0.002881	0.50	85.5
2	001001	0012	3.124000	Т	0.000434	0.50	2019.8
3	001001	0013	2.585000	Т	0.000359	0.50	2019.8
4	001001	0014	2.585000	Т	0.000359	0.50	2019.8
5	001001	0015	0.219800	Т	0.000309	0.50	746.9
6	001001	0020	4.234133	Т	0.000596	0.50	2005.7
7	001001	0024	0.091000	Т	0.000002	0.50	5130.0
8	001001	0026	0.006833	Т	0.010375	0.50	37.5
9	001001	6025	0.056200	П1	2.007269	0.50	11.4
~~~~~							
Суммарный $Mq =$			12.910846	(сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)			
Сумма Cm по всем источникам =			2.022583	долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$ Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X=100$, $Y=0$ размеры: длина (по X) = 5600, ширина (по Y) = 7000, шаг сетки = 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
$Fоп$ - опасное направл. ветра [угл. град.]	
$Uоп$ - опасная скорость ветра [м/с]	
$Ви$ - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
$Ки$ - код источника для верхней строки $Ви$	

|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке $Stax < 0.05$ ПДК, то $Fоп, Uоп, Ви, Ки$ не печатаются |

|~~~~~|

y= 3500 : Y-строка 1 $Stax = 0.002$ долей ПДК ($x = 100.0$; напр.ветра=179)

:

[illegible]

```

~~~~~
y= 2500 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=183)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
y= 2300 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=183)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
y= 2100 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
y= 1900 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
y= 1700 : Y-строка 10 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~

```

```

~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
0.006:
~~~~~

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

y= 1300 : Y-строка 12 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
~~~~~

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

y= 1100 : Y-строка 13 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
~~~~~

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 900 : Y-строка 14 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010:
0.010:
~~~~~

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 700 : Y-строка 15 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=175)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

```

```
-----;
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016:
0.016:
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----;
Qc : 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----;
y=   500 : Y-строка 16    Стах=  0.028 долей ПДК (х=   100.0; напр.ветра=173)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----;
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.012: 0.018: 0.024: 0.028:
0.027:
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----;
Qc : 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
-----;
y=   300 : Y-строка 17    Стах=  0.056 долей ПДК (х=   100.0; напр.ветра=169)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----;
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.041: 0.056:
0.052:
Фоп:  97 :   97 :   97 :   99 :   99 :  100 :  101 :  103 :  105 :  107 :  110 :  115 :  125 :  140 :  169 :
203 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00
:11.00 :
      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.040: 0.056:
0.052:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:         :         :         :         : 0.001:         :
:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :         :         :         :         : 0026 :         :
:
~~~~~
-----
x=   500:   700:   900:  1100:  1300:  1500:  1700:  1900:  2100:  2300:  2500:  2700:  2900:
-----;
Qc : 0.034: 0.021: 0.013: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 227 : 239 : 247 : 251 : 255 : 257 : 257 : 259 : 260 : 261 : 261 : 263 : 263 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
      :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.034: 0.021: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви :         :         :         :         :         :         : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :         :         :         :         :         : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 :
~~~~~
-----
y=   100 : Y-строка 18    Стах=  0.132 долей ПДК (х=   100.0; напр.ветра=151)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100:  -900:  -700:  -500:  -300:  -100:   100:
300:
-----;
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.018: 0.032: 0.064: 0.132:
0.102:
Фоп:  93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   93 :   95 :   95 :   95 :   97 :   97 :  100 :  105 :  115 :  151 :
227 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.75
:11.00 :
```


Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
6025 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : :
0.001:
Ки : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : 0020 : : : : : : : : : : : :
0026 :
~~~~~  
-----

| x=   | 500:    | 700:    | 900:    | 1100:   | 1300:  | 1500:  | 1700:  | 1900:  | 2100:  | 2300:  | 2500:  | 2700:  | 2900:  |
|------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс : | 0.039:  | 0.023:  | 0.014:  | 0.010:  | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Фоп: | 310 :   | 297 :   | 291 :   | 287 :   | 283 :  | 281 :  | 280 :  | 279 :  | 277 :  | 277 :  | 277 :  | 277 :  | 275 :  |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |
| :    | :       | :       | :       | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.038:  | 0.022:  | 0.014:  | 0.009:  | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви : | 0.000:  | :       | :       | :       | :      | :      | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0026 :  | :       | :       | :       | :      | :      | 0020 : | 0020 : | 0020 : | 0020 : | 0020 : | 0020 : | 0020 : |

~~~~~

y= -500 : Y-строка 21 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 7)

x=	-2700 :	-2500 :	-2300 :	-2100 :	-1900 :	-1700 :	-1500 :	-1300 :	-1100 :	-900 :	-700 :	-500 :	-300 :	-100 :	100 :
Qс :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.013:	0.019:	0.026:	0.032:
0.031:															

~~~~~

-----

| x=   | 500:   | 700:   | 900:   | 1100:  | 1300:  | 1500:  | 1700:  | 1900:  | 2100:  | 2300:  | 2500:  | 2700:  | 2900:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс : | 0.024: | 0.016: | 0.012: | 0.009: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

~~~~~

y= -700 : Y-строка 22 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 5)

x=	-2700 :	-2500 :	-2300 :	-2100 :	-1900 :	-1700 :	-1500 :	-1300 :	-1100 :	-900 :	-700 :	-500 :	-300 :	-100 :	100 :
Qс :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.008:	0.008:	0.010:	0.013:	0.016:	0.018:
0.018:															

~~~~~

-----

| x=   | 500:   | 700:   | 900:   | 1100:  | 1300:  | 1500:  | 1700:  | 1900:  | 2100:  | 2300:  | 2500:  | 2700:  | 2900:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс : | 0.015: | 0.012: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

~~~~~

y= -900 : Y-строка 23 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 5)

x=	-2700 :	-2500 :	-2300 :	-2100 :	-1900 :	-1700 :	-1500 :	-1300 :	-1100 :	-900 :	-700 :	-500 :	-300 :	-100 :	100 :
Qс :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.011:	0.011:
0.011:															

~~~~~

-----

| x=   | 500:   | 700:   | 900:   | 1100:  | 1300:  | 1500:  | 1700:  | 1900:  | 2100:  | 2300:  | 2500:  | 2700:  | 2900:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс : | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

~~~~~

y= -1100 : Y-строка 24 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

x=	-2700 :	-2500 :	-2300 :	-2100 :	-1900 :	-1700 :	-1500 :	-1300 :	-1100 :	-900 :	-700 :	-500 :	-300 :	-100 :	100 :
Qс :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:

```

0.008:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -1300 : Y-строка 25 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

y= -1500 : Y-строка 26 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

y= -1700 : Y-строка 27 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -1900 : Y-строка 28 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -2100 : Y-строка 29 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)
-----
:

```

[illegible]

```

~~~~~
y= -3100 : Y-строка 34  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
y= -3300 : Y-строка 35  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
y= -3500 : Y-строка 36  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 100.0 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2274215 доли ПДКмр |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 40 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| ---- | -----       | ---- | -----                       | -----    | -----     | -----  | -----         |
| 1    | 001001 6025 | П1   | 0.0562                      | 0.227371 | 100.0     | 100.0  | 4.0457516     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.227371 | 100.0     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000050 | 0.0       |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

[illegible]

|  |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  | 17-   |  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.041 | 0.056 | 0.052 | 0.034 |
|  | 0.021 |  | -17   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  | 18-   |  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.018 | 0.032 | 0.064 | 0.132 | 0.102 | 0.051 |
|  | 0.026 |  | -18   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  | 19-   |  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.033 | 0.068 | 0.227 | 0.113 | 0.053 |
|  | 0.027 |  | -19   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  | 20-   |  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.016 | 0.027 | 0.045 | 0.066 | 0.061 | 0.039 |
|  | 0.023 |  | -20   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  | 21-   |  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.026 | 0.032 | 0.031 | 0.024 |
|  | 0.016 |  | -21   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  | 22-   |  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.015 |
|  | 0.012 |  | -22   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  | 23-   |  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 |
|  | 0.009 |  | -23   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  | 24-   |  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
|  | 0.008 |  | -24   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  | 25-   |  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
|  | 0.007 |  | -25   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  | 26-   |  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
|  | 0.005 |  | -26   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  | 27-   |  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
|  | 0.005 |  | -27   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  |       |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|  | 28-   |  | 0.002 | 0.002 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

|  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | C  |    |    |    |    |    |    |  |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|--|
|  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |  |
|  | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 1  |    |    |    |    |  |
|  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 2  |    |    |    |    |  |
|  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 3  |    |    |    |    |  |
|  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 4  |    |    |    |    |  |
|  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 5  |    |    |    |    |  |
|  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 6  |    |    |    |    |  |
|  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 7  |    |    |    |    |  |
|  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 8  |    |    |    |    |  |
|  | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 9  |    |    |    |    |  |
|  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 10 |    |    |    |    |  |
|  | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |    | -  | 11 |    |    |    |    |  |
|  | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |    | -  | 12 |    |    |    |    |  |
|  | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    | -  | 13 |    |    |    |    |  |
|  | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    | -  | 14 |    |    |    |    |  |
|  | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    | -  | 15 |    |    |    |    |  |
|  | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    | -  | 16 |    |    |    |    |  |
|  | 0.013 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    | -  | 17 |    |    |    |    |  |
|  | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    | -  | 18 |    |    |    |    |  |
|  | 0.016 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    | -  | 19 |    |    |    |    |  |
|  | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    | -  | 20 |    |    |    |    |  |
|  | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    | -  | 21 |    |    |    |    |  |
|  | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    | -  | 22 |    |    |    |    |  |
|  | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    | -  | 23 |    |    |    |    |  |
|  | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |    | -  | 24 |    |    |    |    |  |
|  | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |    | -  | 25 |    |    |    |    |  |
|  | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |    | -  | 26 |    |    |    |    |  |
|  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 27 |    |    |    |    |  |
|  | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 28 |    |    |    |    |  |
|  | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 29 |    |    |    |    |  |
|  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 30 |    |    |    |    |  |
|  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 31 |    |    |    |    |  |
|  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 32 |    |    |    |    |  |
|  | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 33 |    |    |    |    |  |
|  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 34 |    |    |    |    |  |
|  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 35 |    |    |    |    |  |
|  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |    | -  | 36 |    |    |    |    |  |
|  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |    |  |
|  | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    |    |    |    |    |    |    |    |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.2274215$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 100.0$  м  
 ( X-столбец 15, Y-строка 19)  $Y_m = -100.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 40 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 246

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

## Расшифровка обозначений

|  |                                           |  |
|--|-------------------------------------------|--|
|  | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|  | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
|  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
|  | Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~

y=	-189:	-321:	-323:	1279:	1283:	1427:	1279:	1217:	-159:	1479:	-439:	-518:	-521:	-121:	-1056:
x=	10:	19:	20:	76:	85:	-33:	-48:	-58:	-65:	-75:	-76:	-81:	-83:	-99:	282:
Qc :	0.084:	0.054:	0.054:	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.008:	0.071:	0.006:	0.032:	0.026:	0.025:	0.067:	0.009:
Фоп:	43 :	27 :	25 :	175 :	177 :	171 :	170 :	170 :	59 :	171 :	30 :	27 :	27 :	69 :	353 :
Uоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	11.00 :	0.75 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	0.75 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.084:	0.054:	0.054:	0.006:	0.006:	0.004:	0.006:	0.006:	0.071:	0.004:	0.032:	0.025:	0.025:	0.067:	0.007:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :
Ки :	:	:	:	:	:	0.000:	:	:	:	0.000:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	0020 :	:	:	:	0020 :	:	:	:	:	:

y=	-1239:	-1039:	-1030:	-1194:	-1009:	-887:	-1148:	-1039:	-1060:	-1039:	-822:	-972:	-881:	-709:	-620:
x=	289:	357:	397:	415:	434:	534:	541:	557:	592:	604:	618:	643:	700:	701:	744:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.010:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.011:	0.009:	0.009:	0.012:	0.013:

y=	-506:	-763:	-488:	-393:	-688:	-572:	-488:	-456:	-521:	-321:	174:	279:	1572:	-668:	-48:
x=	785:	787:	791:	826:	908:	952:	983:	995:	-104:	-110:	-117:	-151:	-151:	-152:	-166:
Qc :	0.014:	0.010:	0.014:	0.015:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.025:	0.042:	0.053:	0.038:	0.005:	0.016:	0.055:
Фоп:	309 :	320 :	307 :	300 :	313 :	305 :	300 :	297 :	29 :	43 :	125 :	133 :	169 :	27 :	85 :
Uоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	0.75 :	11.00 :	11.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.014:	0.009:	0.014:	0.015:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.024:	0.042:	0.053:	0.037:	0.003:	0.016:	0.055:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0026 :	0020 :	:	:

y=	327:	-721:	1151:	279:	79:	96:	479:	480:	-818:	1479:	79:	1279:	634:	-921:	679:
x=	-166:	-178:	-201:	-202:	-204:	-209:	-215:	-216:	-223:	-237:	-241:	-248:	-265:	-272:	-279:
Qc :	0.033:	0.014:	0.008:	0.033:	0.045:	0.044:	0.021:	0.021:	0.011:	0.006:	0.040:	0.007:	0.014:	0.009:	0.013:

y=	-121:	-721:	-968:	-521:	-321:	787:	-921:	679:	1513:	879:	1085:	1079:	479:	940:	-1118:
----	-------	-------	-------	-------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	-------	------	------	--------

x=	-280:	-288:	-294:	-304:	-310:	-314:	-320:	-323:	-332:	-343:	-344:	-345:	-362:	-363:	-365:
Qc :	0.035:	0.012:	0.009:	0.018:	0.025:	0.010:	0.009:	0.012:	0.005:	0.009:	0.008:	0.008:	0.016:	0.009:	0.008:
y=	-1121:	279:	1479:	79:	1279:	1079:	879:	-121:	-721:	-521:	-321:	1454:	-921:	679:	-1199:
x=	-372:	-402:	-437:	-441:	-448:	-459:	-470:	-480:	-488:	-504:	-510:	-512:	-520:	-523:	-535:
Qc :	0.008:	0.020:	0.005:	0.022:	0.006:	0.008:	0.009:	0.019:	0.010:	0.012:	0.015:	0.005:	0.008:	0.010:	0.007:
y=	-1121:	479:	279:	79:	1279:	1079:	879:	-121:	-721:	1395:	-521:	-1280:	-321:	-921:	679:
x=	-551:	-562:	-602:	-641:	-648:	-659:	-670:	-680:	-688:	-693:	-704:	-704:	-710:	-720:	-723:
Qc :	0.007:	0.011:	0.013:	0.013:	0.006:	0.007:	0.008:	0.012:	0.008:	0.005:	0.009:	0.006:	0.010:	0.008:	0.008:
y=	-1121:	479:	-1321:	279:	79:	1279:	1079:	879:	1336:	-1360:	-121:	-721:	-521:	-321:	-921:
x=	-751:	-762:	-792:	-802:	-841:	-848:	-859:	-870:	-873:	-874:	-880:	-888:	-904:	-910:	-920:
Qc :	0.006:	0.009:	0.005:	0.009:	0.009:	0.005:	0.006:	0.007:	0.005:	0.005:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
y=	679:	-1121:	479:	-1321:	279:	79:	-1441:	1279:	1277:	1079:	879:	-121:	-721:	-521:	-321:
x=	-923:	-951:	-962:	-982:	-1002:	-1041:	-1043:	-1048:	-1054:	-1059:	-1070:	-1080:	-1088:	-1104:	-1110:
Qc :	0.007:	0.006:	0.008:	0.005:	0.008:	0.008:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.008:	0.006:	0.007:	0.007:
y=	-921:	679:	-1121:	479:	-1321:	279:	-1521:	1218:	79:	1079:	879:	-121:	-721:	-521:	-321:
x=	-1120:	-1123:	-1151:	-1162:	-1182:	-1202:	-1213:	-1235:	-1241:	-1259:	-1270:	-1280:	-1288:	-1304:	-1310:
Qc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.007:	0.004:	0.007:	0.004:	0.004:	0.007:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:
y=	-921:	679:	-1121:	479:	-1432:	-1321:	279:	1159:	79:	1079:	879:	-121:	-721:	-521:	-321:
x=	-1320:	-1323:	-1351:	-1362:	-1378:	-1382:	-1402:	-1415:	-1441:	-1459:	-1470:	-1480:	-1488:	-1504:	-1510:
Qc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	-921:	679:	-1342:	-1121:	479:	-1321:	1099:	279:	79:	1079:	879:	-121:	-721:	-521:	-1253:
x=	-1520:	-1523:	-1543:	-1551:	-1562:	-1582:	-1596:	-1602:	-1641:	-1659:	-1670:	-1680:	-1688:	-1704:	-1708:
Qc :	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:
y=	-321:	-921:	679:	-1121:	479:	1040:	279:	79:	879:	-1164:	-121:	-721:	-521:	-321:	-921:
x=	-1710:	-1720:	-1723:	-1751:	-1762:	-1776:	-1802:	-1841:	-1870:	-1873:	-1880:	-1888:	-1904:	-1910:	-1920:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:
y=	679:	-1121:	981:	479:	279:	-1074:	79:	879:	-121:	-721:	-521:	-321:	-921:	679:	922:
x=	-1923:	-1951:	-1957:	-1962:	-2002:	-2038:	-2041:	-2070:	-2080:	-2088:	-2104:	-2110:	-2120:	-2123:	-2138:
Qc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.0										

```

y=   -101:  -121:  -721:  -716:  -321:  -521:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 10.0 м, Y= -189.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0836615 доли ПДКмр |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 001001 6025 | П1  | 0.0562                      | 0.083661 | 100.0     | 100.0  | 1.4886341     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.083661 | 100.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0       |        |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 ~~~~~

```

y=   195:   230:   266:   457:   649:   841:   878:   913:  1082:  1250:  1419:  1588:  1757:  1926:  2095:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -285:  -284:  -279:  -239:  -199:  -159:  -149:  -135:   -46:   43:  132:  222:  311:  400:  490:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.030: 0.029: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

y= 2264: 2297: 2327: 2355: 2379: 2399: 2415: 2427: 2434: 2436: 2436: 2436: 2436: 2435: 2431:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 579: 597: 619: 645: 674: 706: 740: 776: 813: 851: 1032: 1214: 1396: 1414: 1452:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y=  2421:  2407:  2389:  2367:  2341:  2312:  2281:  2246:  2211:  2174:  1990:  1807:  1623:  1439:  1256:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  1488:  1523:  1556:  1587:  1614:  1638:  1658:  1674:  1686:  1693:  1719:  1746:  1772:  1798:  1824:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

y= 1072: 889: 705: 522: 338: 155: 117: 79: 43: 7: -26: -58: -86: -207: -328:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1851: 1877: 1903: 1930: 1956: 1982: 1983: 1980: 1972: 1959: 1942: 1921: 1896: 1775: 1654:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
~~~~~

```

```

y=  -419:  -510:  -523:  -546:  -565:  -580:  -644:  -708:  -772:  -835:  -842:  -847:  -851:  -854:  -856:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  1559:  1465:  1451:  1421:  1389:  1354:  1199:  1043:  887:  732:  713:  696:  677:  659:  639:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= -857: -857: -856: -851: -842: -828: -823: -793: -775: -685: -594: -504: -482: -456: -427:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 622: 621: 602: 564: 528: 493: 482: 422: 389: 248: 106: -35: -65: -93: -117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.019: 0.024: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y=  -396:  -361:  -326:  -200:  -74:  -54:   13:   32:  159:  195: -2827: -2826: -2807: -2769: -2733:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -137:  -153:  -165:  -199:  -234:  -240:  -255:  -259:  -281:  -285:  -806:  -806:  -805:  -800:  -791:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.032: 0.034: 0.036: 0.041: 0.042: 0.041: 0.039: 0.039: 0.032: 0.030: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= -2698: -2665: -2634: -2592: -2565: -2541: -2530: -2521: -2512: -2505: -2498: -2493: -2489: -2486: -2484:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -777: -759: -737: -700: -674: -645: -628: -613: -595: -579: -560: -543: -524: -506: -486:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= -2484: -2484: -2484: -2489: -2498: -2512: -2530: -2552: -2578: -2607: -2624: -2639: -2657: -2673: -2692:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -469:  -468:  -449:  -411:  -375:  -340:  -307:  -276:  -249:  -225:  -214:  -205:  -196:  -189:  -182:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= -2709: -2728: -2746: -2766: -2784: -2785: -2803: -2841: -2889: -2925: -2960: -2993: -3024: -3051: -3075:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -177: -173: -170: -168: -168: -168: -168: -173: -183: -192: -206: -224: -246: -272: -301:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= -3086: -3095: -3104: -3111: -3118: -3123: -3127: -3130: -3132: -3133: -3133: -3132: -3127: -3121: -3112:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -318:  -333:  -351:  -367:  -386:  -403:  -422:  -440:  -460:  -478:  -479:  -497:  -535:  -562:  -598:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= -3098: -3080: -3058: -3032: -3003: -2986: -2971: -2953: -2937: -2918: -2901: -2882: -2864: -2844: -2827:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -633: -666: -697: -724: -748: -759: -768: -777: -784: -791: -796: -800: -803: -805: -806:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -234.0 м, Y= -74.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0419826 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 83 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 001001 6025 | П1  | 0.0562                      | 0.041978 | 100.0     | 100.0  | 0.746937454   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.041978 | 100.0     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000005 | 0.0       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:



---

```

-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
y= 3100 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
y= 2900 : Y-строка 4 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
y= 2700 : Y-строка 5 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
y= 2500 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
y= 2300 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

```

```

-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----;
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~
-----
y= 2100 : Y-строка 8 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----;
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
-----
y= 1900 : Y-строка 9 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----;
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
-----
y= 1700 : Y-строка 10 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----;
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
0.008:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~
-----
y= 1500 : Y-строка 11 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----;
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
0.010:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 1300 : Y-строка 12 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012:
0.012:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 1100 : Y-строка 13 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015:
0.014:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 900 : Y-строка 14 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018:
0.017:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 700 : Y-строка 15 Стах= 0.025 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=161)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.020: 0.024: 0.025: 0.023:
0.022:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.041 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=155)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.018: 0.027: 0.037: 0.041: 0.032:

```

```

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----
Qc : 0.028: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
-----

```

|         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |        |
|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|
| -----   |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |        |
| :       |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |        |
| x=      | -2700   | -2500   | -2300   | -2100   | -1900  | -1700  | -1500  | -1300  | -1100  | -900   | -700    | -500    | -300    | -100    | 100    |
| 300:    |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |        |
| -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----:  | -----:  | -----:  | -----:  | -----: |
| -----:  |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |        |
| Qс :    | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.012: | 0.015: | 0.020:  | 0.031:  | 0.052:  | 0.083:  | 0.054: |
| 0.064:  |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |        |
| Фоп:    | 95 :    | 97 :    | 97 :    | 97 :    | 99 :   | 99 :   | 100 :  | 101 :  | 103 :  | 105 :  | 107 :   | 113 :   | 123 :   | 141 :   | 180 :  |
| 197 :   |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |        |
| Uоп:    | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 0.50 : |
| 11.00 : |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |        |
| :       | :       | :       | :       | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :       | :       | :       | :      |
| :       |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |        |
| Ви :    | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.005: | 0.006: | 0.007:  | 0.011:  | 0.019:  | 0.034:  | 0.021: |
| 0.044:  |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |        |
| Ки :    | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 : | 6074 : | 6074 : | 6074 : | 6074 : | 6074 : | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6015 :  | 6015 : |
| 6074 :  |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |        |
| Ви :    | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.006:  | 0.009:  | 0.015:  | 0.030:  | 0.015: |
| 0.011:  |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |        |
| Ки :    | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6074 :  | 6074 : |
| 6012 :  |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |        |
| Ви :    | :       | :       | :       | 0.001:  | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003:  | 0.005:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.007: |
| 0.006:  |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |        |
| Ки :    | :       | :       | :       | 6016 :  | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 : |
| 6075 :  |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |        |

y= 100 : Y-строка 18 Cmax= 0.462 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=267)

|        |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |        |        |
|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|
| -----  |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |        |        |
| :      | -----   |         |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |        |        |
| x=     | -2700:  | -2500:  | -2300:  | -2100: | -1900: | -1700: | -1500: | -1300: | -1100: | -900:  | -700:   | -500:   | -300:   | -100:  | 100:   |
| 300:   | -----   |         |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |        |        |
| -----: | -----:  | -----:  | -----:  | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----: | -----:  | -----:  | -----:  | -----: | -----: |
| -----: | -----   |         |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |        |        |
| Qc :   | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.013: | 0.015: | 0.020:  | 0.027:  | 0.040:  | 0.098: | 0.462: |
| 0.115: |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |        |        |
| Фоп:   | 91 :    | 91 :    | 91 :    | 93 :   | 93 :   | 93 :   | 93 :   | 93 :   | 93 :   | 95 :   | 95 :    | 95 :    | 93 :    | 97 :   | 267 :  |
| 223 :  |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |        |        |
| Uоп:   | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 0.75 : | 0.75 : |
| 0.75 : |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |        |        |
| :      | :       | :       | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :       | :       | :      | :      |
| :      |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |        |        |
| Ви :   | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007:  | 0.008:  | 0.020:  | 0.043: | 0.370: |
| 0.066: |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |        |        |
| Ки :   | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 : | 6074 : | 6074 : | 6074 : | 6074 : | 6074 : | 6074 : | 6074 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 : | 6015 : |
| 6074 : |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |        |        |
| Ви :   | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.005:  | 0.007:  | 0.011:  | 0.028: | 0.092: |
| 0.032: |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |        |        |
| Ки :   | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 :  | 6074 :  | 6016 :  | 6016 : | 6016 : |
| 6012 : |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |        |        |
| Ви :   | :       | :       | 0.000:  | :      | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.012: | :      |
| 0.013: |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |        |        |
| Ки :   | :       | :       | 6016 :  | :      | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 :  | 6016 :  | 6012 :  | 6074 : | :      |
| 0016 : |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |        |        |





```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014:
0.014:
~~~~~
```

y= -1300 : Y-строка 25    Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
0.012:
~~~~~
```

y= -1500 : Y-строка 26    Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

```
-----:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:  
0.009:  
~~~~~  
~~~~~
```

y= -1700 : Y-строка 27    Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
~~~~~
```

y= -1900 : Y-строка 28    Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
QC : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
~~~~~
```

| x=   | 500:   | 700:   | 900:   | 1100:  | 1300:  | 1500:  | 1700:  | 1900:  | 2100:  | 2300:  | 2500:  | 2700:  | 2900:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

```

y= -2100 : Y-строка 29  Стах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -2300 : Y-строка 30  Стах= 0.004 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -2500 : Y-строка 31  Стах= 0.004 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=357)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

y= -2700 : Y-строка 32  Стах= 0.004 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=357)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -2900 : Y-строка 33  Стах= 0.003 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=357)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~

```

```

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -3100 : Y-строка 34 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=357)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
~~~~~

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -3300 : Y-строка 35 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -3500 : Y-строка 36 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
~~~~~

-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4621170 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 267 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 001001 6015 | П1  | 0.0253 | 0.370179 | 80.1     | 80.1   | 14.6084871    |
| 2                                              | 001001 6016 | П1  | 0.0119 | 0.091938 | 19.9     | 100.0  | 7.7519345     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

~~~~~

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

[illegible]

|  
16-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.014 0.018 0.027 0.037 0.041 0.032 0.034 0.028  
0.021 |-16

|  
17-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.015 0.020 0.031 0.052 0.083 0.054 0.064 0.040  
0.026 |-17

|  
18-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.015 0.020 0.027 0.040 0.098 0.462 0.115 0.053  
0.032 |-18

|  
19-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.015 0.018 0.024 0.033 0.059 0.193 0.202 0.063  
0.037 |-19

|  
20-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.029 0.046 0.074 0.077 0.062  
0.037 |-20

|  
21-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.030 0.039 0.042 0.039  
0.029 |-21

|  
22-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.024 0.026 0.025  
0.021 |-22

|  
23-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.012 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.017  
0.015 |-23

|  
24-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014  
0.013 |-24

|  
25-| 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.011  
0.010 |-25

|  
26-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009  
0.008 |-26

|  
27-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007  
0.007 |-27

|  
28-| 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006  
0.006 |-28

|  
29-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005  
0.005 |-29

|  
30-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 |-30

|  
31-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004  
0.004 |-31

|  
32-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004  
0.003 |-32

|  
33-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-33

|  
34-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-34

|  
35-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-35

|  
36-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003  
0.003 |-36

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|
| -- | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    | 26    | 27    | 28    | 29    |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 1  |    |    |    |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 2  |    |    |    |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 3  |    |    |    |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 4  |    |    |    |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 5  |    |    |    |    |    |
|    | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 6  |    |    |    |    |    |
|    | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 7  |    |    |    |    |    |
|    | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 8  |    |    |    |    |    |
|    | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 9  |    |    |    |    |    |
|    | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 10 |    |    |    |    |    |
|    | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 11 |    |    |    |    |    |
|    | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -  | 12 |    |    |    |    |    |
|    | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -  | 13 |    |    |    |    |    |
|    | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -  | 14 |    |    |    |    |    |
|    | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -  | 15 |    |    |    |    |    |
|    | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -  | 16 |    |    |    |    |    |
|    | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -  | 17 |    |    |    |    |    |
|    | 0.022 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -  | 18 |    |    |    |    |    |
|    | 0.024 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -  | 19 |    |    |    |    |    |
|    | 0.023 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -  | 20 |    |    |    |    |    |
|    | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -  | 21 |    |    |    |    |    |
|    | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -  | 22 |    |    |    |    |    |
|    | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -  | 23 |    |    |    |    |    |
|    | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -  | 24 |    |    |    |    |    |
|    | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | -  | 25 |    |    |    |    |    |
|    | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 26 |    |    |    |    |    |
|    | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 27 |    |    |    |    |    |
|    | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 28 |    |    |    |    |    |
|    | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 29 |    |    |    |    |    |
|    | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -  | 30 |    |    |    |    |    |
|    | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -  | 31 |    |    |    |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -  | 32 |    |    |    |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 33 |    |    |    |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 34 |    |    |    |    |    |
|    | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -  | 35 |    |    |    |    |    |

```

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-36
|
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.4621170  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м  
 ( X-столбец 15, Y-строка 18) Ум = 100.0 м  
 При опасном направлении ветра : 267 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :250 г. Степногорск.  
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 246  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

|      |         |         |         |        |        |        |        |        |         |        |         |         |         |         |        |
|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|
| y=   | -189:   | -321:   | -323:   | 1279:  | 1283:  | 1427:  | 1279:  | 1217:  | -159:   | 1479:  | -439:   | -518:   | -521:   | -121:   | -1056: |
| x=   | 10:     | 19:     | 20:     | 76:    | 85:    | -33:   | -48:   | -58:   | -65:    | -75:   | -76:    | -81:    | -83:    | -99:    | 282:   |
| Qс : | 0.077:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.063:  | 0.010: | 0.036:  | 0.030:  | 0.030:  | 0.058:  | 0.015: |
| Фоп: | 51 :    | 31 :    | 31 :    | 177 :  | 177 :  | 173 :  | 171 :  | 171 :  | 65 :    | 171 :  | 33 :    | 29 :    | 29 :    | 75 :    | 353 :  |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 11.00 : | 0.75 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 0.75 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :      | :       | :       | :       | :       | :      |
| Ки : | 0.070:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.057:  | 0.003: | 0.027:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.054:  | 0.007: |
| Ки : | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 : | 6074 : | 6074 : | 6074 : | 6074 : | 6074 :  | 6074 : | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 : |
| Ки : | 0.003:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004:  | 0.002: | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003: |
| Ки : | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 0016 :  | 6015 : | 6012 :  | 6012 :  | 6012 :  | 0016 :  | 6015 : |
| Ки : | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002:  | 0.001: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.001:  | 0.001: |
| Ки : | 0016 :  | 0016 :  | 0016 :  | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6012 :  | 6016 : | 0016 :  | 0016 :  | 0016 :  | 6012 :  | 6016 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1239: | -1039: | -1030: | -1194: | -1009: | -887:  | -1148: | -1039: | -1060: | -1039: | -822:  | -972:  | -881:  | -709:  | -620:  |
| x=   | 289:   | 357:   | 397:   | 415:   | 434:   | 534:   | 541:   | 557:   | 592:   | 604:   | 618:   | 643:   | 700:   | 701:   | 744:   |
| Qс : | 0.012: | 0.015: | 0.015: | 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.018: | 0.014: | 0.016: | 0.021: | 0.022: |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|
| y=   | -506:   | -763:   | -488:   | -393:   | -688:   | -572:   | -488:   | -456:   | -521:   | -321:   | 174:    | 279:    | 1572:  | -668:   | -48:    |
| x=   | 785:    | 787:    | 791:    | 826:    | 908:    | 952:    | 983:    | 995:    | -104:   | -110:   | -117:   | -151:   | -151:  | -152:   | -166:   |
| Qс : | 0.025:  | 0.017:  | 0.025:  | 0.026:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.029:  | 0.043:  | 0.087:  | 0.083:  | 0.009: | 0.020:  | 0.049:  |
| Фоп: | 309 :   | 320 :   | 307 :   | 300 :   | 313 :   | 305 :   | 301 :   | 299 :   | 31 :    | 47 :    | 119 :   | 133 :   | 169 :  | 27 :    | 89 :    |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 0.75 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :      | :       | :       |
| Ки : | 0.013:  | 0.009:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.021:  | 0.035:  | 0.027:  | 0.029:  | 0.003: | 0.013:  | 0.043:  |
| Ки : | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6074 : | 6074 :  | 6074 :  |
| Ки : | 0.004:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.025:  | 0.029:  | 0.002: | 0.002:  | 0.004:  |
| Ки : | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6015 :  | 6012 :  | 6012 :  | 6074 :  | 6074 :  | 6015 : | 0016 :  | 0016 :  |
| Ки : | 0.002:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.022:  | 0.014:  | 0.001: | 0.002:  | 0.001:  |
| Ки : | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 0016 :  | 0016 :  | 6016 :  | 6016 :  | 6016 : | 6012 :  | 6012 :  |

|    |      |       |       |      |     |     |      |      |       |       |     |       |      |       |      |
|----|------|-------|-------|------|-----|-----|------|------|-------|-------|-----|-------|------|-------|------|
| y= | 327: | -721: | 1151: | 279: | 79: | 96: | 479: | 480: | -818: | 1479: | 79: | 1279: | 634: | -921: | 679: |
|----|------|-------|-------|------|-----|-----|------|------|-------|-------|-----|-------|------|-------|------|



```

x= -1923: -1951: -1957: -1962: -2002: -2038: -2041: -2070: -2080: -2088: -2104: -2110: -2120: -2123: -2138:

Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 479: 279: -985: 79: 879: -121: -721: -521: -321: 863: -921: 679: 479: -895: 279:
-----
x= -2162: -2202: -2203: -2241: -2270: -2280: -2288: -2304: -2310: -2318: -2320: -2323: -2362: -2368: -2402:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

y= 79: -121: -721: 804: -521: -321: 679: -806: 623: 479: 442: 279: 261: 80: 79:

x= -2441: -2480: -2488: -2499: -2504: -2510: -2523: -2533: -2534: -2562: -2570: -2602: -2605: -2640: -2641:

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -101: -121: -721: -716: -321: -521:
-----
x= -2676: -2680: -2688: -2698: -2700: -2700:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -117.0 м, Y= 174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0866919 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 119 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |          |          |          |        |              |       |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|-------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |       |
| 1                           | 001001 6015 | П1  | 0.0253   | 0.026550 | 30.6     | 30.6   | 1.0477555    | b=C/M |
| 2                           | 001001 6074 | П1  | 0.0494   | 0.024890 | 28.7     | 59.3   | 0.503331482  |       |
| 3                           | 001001 6016 | П1  | 0.0119   | 0.021929 | 25.3     | 84.6   | 1.8489625    |       |
| 4                           | 001001 6013 | П1  | 0.006165 | 0.006539 | 7.5      | 92.2   | 1.0607051    |       |
| 5                           | 001001 6012 | П1  | 0.008665 | 0.003358 | 3.9      | 96.0   | 0.387563795  |       |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.083266 | 96.0     |        |              |       |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.003426 | 4.0      |        |              |       |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

#### Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 |~~~~~|

```

y= 195: 230: 266: 457: 649: 841: 878: 913: 1082: 1250: 1419: 1588: 1757: 1926: 2095:

x= -285: -284: -279: -239: -199: -159: -149: -135: -46: 43: 132: 222: 311: 400: 490:

Qc : 0.051: 0.055: 0.057: 0.045: 0.029: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 110 : 115 : 120 : 140 : 153 : 161 : 161 : 163 : 170 : 175 : 180 : 183 : 185 : 187 : 189 :

```



```

y= -3086: -3095: -3104: -3111: -3118: -3123: -3127: -3130: -3132: -3133: -3133: -3132: -3127: -3121: -3112:
x= -318: -333: -351: -367: -386: -403: -422: -440: -460: -478: -479: -497: -535: -562: -598:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```

```

y= -3098: -3080: -3058: -3032: -3003: -2986: -2971: -2953: -2937: -2918: -2901: -2882: -2864: -2844: -2827:
x= -633: -666: -697: -724: -748: -759: -768: -777: -784: -791: -796: -800: -803: -805: -806:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -279.0 м, Y= 266.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0565750 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 120 град.  
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |      |           |            |             |        |              |
|-----------------------------|-------------|------|-----------|------------|-------------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад      | Вклад в %   | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----                        | <Об-П>      | <Ис> | ----      | М- (Мг) -- | С[доли ПДК] | -----  | -----        |
|                             |             |      |           |            |             |        | b=C/M        |
| 1                           | 001001 6074 | П1   | 0.0494    | 0.018968   | 33.5        | 33.5   | 0.383574963  |
| 2                           | 001001 6015 | П1   | 0.0253    | 0.017426   | 30.8        | 64.3   | 0.687692285  |
| 3                           | 001001 6016 | П1   | 0.0119    | 0.010379   | 18.3        | 82.7   | 0.875146389  |
| 4                           | 001001 6013 | П1   | 0.006165  | 0.003557   | 6.3         | 89.0   | 0.577002048  |
| 5                           | 001001 0016 | Т    | 0.0123    | 0.002859   | 5.1         | 94.0   | 0.231796384  |
| 6                           | 001001 6012 | П1   | 0.008665  | 0.002485   | 4.4         | 98.4   | 0.286779314  |
|                             |             |      | В сумме = | 0.055675   | 98.4        |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |           | 0.000901   | 1.6         |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                            | Тип | Н    | D | Wo   | V1      | T        | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alf   | F     | КР  | Ди  | Выброс  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|------|---|------|---------|----------|-------|------|------|------|-------|-------|-----|-----|---------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |     |      |   |      |         |          |       |      |      |      |       |       |     |     |         |
| ----- Примесь 0322-----                                                        |     |      |   |      |         |          |       |      |      |      |       |       |     |     |         |
| 001001 0022                                                                    | Т   | 3.5  |   | 0.50 | 1.00    | 0.1963   | 15.0  | 25   | 212  |      |       |       |     | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0000133                                                                      |     |      |   |      |         |          |       |      |      |      |       |       |     |     |         |
| 001001 6035                                                                    | П1  | 2.0  |   |      |         |          | 0.0   | 535  | -477 | 1    |       | 1     | 0   | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0000095                                                                      |     |      |   |      |         |          |       |      |      |      |       |       |     |     |         |
| ----- Примесь 0330-----                                                        |     |      |   |      |         |          |       |      |      |      |       |       |     |     |         |
| 001001 0012                                                                    | Т   | 10.1 |   |      |         |          |       |      | 0.44 | 9.72 | 1.48  | 150.0 |     | 199 |         |
| -58                                                                            |     |      |   |      |         |          |       |      |      |      |       |       |     |     |         |
| 001001 0013                                                                    | Т   | 13.9 |   | 1.0  | 1.000 0 | 1.002000 |       | 0.44 | 9.72 | 1.48 | 150.0 |       | 205 | -58 | 1.0     |
| 1.000 0 0.8230000                                                              |     |      |   |      |         |          |       |      |      |      |       |       |     |     |         |
| 001001 0014                                                                    | Т   | 21.0 |   | 0.44 | 9.72    | 1.48     | 150.0 | 213  | -58  |      |       |       |     | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.8230000                                                                      |     |      |   |      |         |          |       |      |      |      |       |       |     |     |         |
| 001001 0015                                                                    | Т   | 8.0  |   | 0.35 | 0.990   | 0.0952   | 100.0 | 168  | -14  |      |       |       |     | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0823000                                                                      |     |      |   |      |         |          |       |      |      |      |       |       |     |     |         |
| 001001 0020                                                                    | Т   | 31.8 |   | 0.60 | 3.93    | 1.11     | 150.0 | 197  | -37  |      |       |       |     | 1.0 | 1.000 0 |
| 1.317014                                                                       |     |      |   |      |         |          |       |      |      |      |       |       |     |     |         |
| 001001 0026                                                                    | Т   | 15.0 |   | 0.10 | 0.310   | 0.0024   | 150.0 | 99   | 82   |      |       |       |     | 1.0 | 1.000 0 |
| 0.0017640                                                                      |     |      |   |      |         |          |       |      |      |      |       |       |     |     |         |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

|                                                                                                                                                                                  |             |          |                                    |                        |                |             |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------------------------|------------------------|----------------|-------------|---------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |             |          |                                    |                        |                |             |               |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |                                    |                        |                |             |               |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |          |                                    |                        |                |             |               |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |          |                                    | Их расчетные параметры |                |             |               |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         |          | $M_q$                              | Тип                    | $C_m$          | $U_m$       | $X_m$         |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> |          | -----                              | ----                   | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 001001 0022 |          | 0.000045                           | Т                      | 0.000431       | 0.50        | 19.9          |
| 2                                                                                                                                                                                | 001001 6035 |          | 0.000032                           | П1                     | 0.001132       | 0.50        | 11.4          |
| 3                                                                                                                                                                                | 001001 0012 |          | 2.004000                           | Т                      | 0.000278       | 0.50        | 2019.8        |
| 4                                                                                                                                                                                | 001001 0013 |          | 1.646000                           | Т                      | 0.000228       | 0.50        | 2019.8        |
| 5                                                                                                                                                                                | 001001 0014 |          | 1.646000                           | Т                      | 0.000228       | 0.50        | 2019.8        |
| 6                                                                                                                                                                                | 001001 0015 |          | 0.164600                           | Т                      | 0.000232       | 0.50        | 746.9         |
| 7                                                                                                                                                                                | 001001 0020 |          | 2.634028                           | Т                      | 0.000371       | 0.50        | 2005.7        |
| 8                                                                                                                                                                                | 001001 0026 |          | 0.003528                           | Т                      | 0.005357       | 0.50        | 37.5          |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |          |                                    |                        |                |             |               |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |             | 8.098232 | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |                |             |               |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |             | 0.008257 | долей ПДК                          |                        |                |             |               |
| -----                                                                                                                                                                            |             |          |                                    |                        |                |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |             |          |                                    |                        |                | 0.50 м/с    |               |
| -----                                                                                                                                                                            |             |          |                                    |                        |                |             |               |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                                                                                                                  |             |          |                                    |                        |                |             |               |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600х7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Группа суммации :6042=0322 Серная кислота (517)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H   | D   | Wo    | V1      | T            | X1   | Y1    | X2   | Y2   | Alf  | F     | КР      | Ди      | Выброс |
|-------------------------|------|-----|-----|-------|---------|--------------|------|-------|------|------|------|-------|---------|---------|--------|
| <Об-П>~<Ис>             | ~~~  | ~~~ | ~~~ | ~м/с~ | ~м3/с~  | градС        | ~~~  | ~~~   | ~~~  | ~~~  | гр.  | ~~~   | ~~~     | ~~~     | ~~~    |
| ----- Примесь 0330----- |      |     |     |       |         |              |      |       |      |      |      |       |         |         |        |
| 001001 0012 T           | 10.1 |     |     |       |         |              |      |       | 0.44 | 9.72 | 1.48 | 150.0 |         |         | 199    |
| -58                     |      |     |     | 1.0   | 1.000 0 | 1.002000     |      |       |      |      |      |       |         |         |        |
| 001001 0013 T           | 13.9 |     |     |       |         | 0.44 9.72    | 1.48 | 150.0 | 205  | -58  |      |       |         |         | 1.0    |
| 1.000 0 0.8230000       |      |     |     |       |         |              |      |       |      |      |      |       |         |         |        |
| 001001 0014 T           | 21.0 |     |     | 0.44  | 9.72    | 1.48 150.0   | 213  | -58   |      |      |      |       | 1.0     | 1.000 0 |        |
| 0.8230000               |      |     |     |       |         |              |      |       |      |      |      |       |         |         |        |
| 001001 0015 T           | 8.0  |     |     | 0.35  | 0.990   | 0.0952 100.0 | 168  | -14   |      |      |      |       | 1.0     | 1.000 0 |        |
| 0.0823000               |      |     |     |       |         |              |      |       |      |      |      |       |         |         |        |
| 001001 0020 T           | 31.8 |     |     | 0.60  | 3.93    | 1.11 150.0   | 197  | -37   |      |      |      |       | 1.0     | 1.000 0 |        |
| 1.317014                |      |     |     |       |         |              |      |       |      |      |      |       |         |         |        |
| 001001 0026 T           | 15.0 |     |     | 0.10  | 0.310   | 0.0024 150.0 | 99   | 82    |      |      |      |       | 1.0     | 1.000 0 |        |
| 0.0017640               |      |     |     |       |         |              |      |       |      |      |      |       |         |         |        |
| ----- Примесь 0333----- |      |     |     |       |         |              |      |       |      |      |      |       |         |         |        |
| 001001 0025 T           | 0.4  |     |     | 0.020 | 1.00    | 0.0003 15.0  | 108  | 89    |      |      |      |       | 1.0     | 1.000 0 |        |
| 9.77E-8                 |      |     |     |       |         |              |      |       |      |      |      |       |         |         |        |
| 001001 6027 П1          | 2.0  |     |     |       |         |              | 0.0  | 115   | -70  | 1    | 1    | 0 1.0 | 1.000 0 |         |        |
| 0.0000006               |      |     |     |       |         |              |      |       |      |      |      |       |         |         |        |
| 001001 6028 П1          | 1.0  |     |     |       |         |              | 0.0  | 118   | -75  | 1    | 1    | 0 1.0 | 1.000 0 |         |        |
| 0.0000544               |      |     |     |       |         |              |      |       |      |      |      |       |         |         |        |
| 001001 6029 П1          | 1.0  |     |     |       |         |              | 0.0  | 122   | -81  | 1    | 1    | 0 1.0 | 1.000 0 |         |        |
| 0.0000010               |      |     |     |       |         |              |      |       |      |      |      |       |         |         |        |
| 001001 6030 П1          | 1.0  |     |     |       |         |              | 0.0  | 125   | -86  | 1    | 1    | 0 1.0 | 1.000 0 |         |        |
| 0.0000544               |      |     |     |       |         |              |      |       |      |      |      |       |         |         |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|                                                                             |             |  |  |  |  |  |  |                        |  |             |  |               |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|-------------|--|---------------|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная |             |  |  |  |  |  |  |                        |  |             |  |               |  |  |  |
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДКn$                      |             |  |  |  |  |  |  |                        |  |             |  |               |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по          |             |  |  |  |  |  |  |                        |  |             |  |               |  |  |  |
| всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,                  |             |  |  |  |  |  |  |                        |  |             |  |               |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                            |             |  |  |  |  |  |  |                        |  |             |  |               |  |  |  |
| ~~~~~~                                                                      |             |  |  |  |  |  |  |                        |  |             |  |               |  |  |  |
| Источники                                                                   |             |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |             |  |               |  |  |  |
| Номер                                                                       | Код         |  |  |  |  |  |  | См                     |  | Um          |  | Xm            |  |  |  |
| -п/п-                                                                       | <об-п>-<ис> |  |  |  |  |  |  | - [доли ПДК] -         |  | -- [м/с] -- |  | ---- [м] ---- |  |  |  |

|                                                         |             |          |    |  |          |  |      |  |        |  |
|---------------------------------------------------------|-------------|----------|----|--|----------|--|------|--|--------|--|
| 1                                                       | 001001 0012 | 2.004000 | T  |  | 0.000278 |  | 0.50 |  | 2019.8 |  |
| 2                                                       | 001001 0013 | 1.646000 | T  |  | 0.000228 |  | 0.50 |  | 2019.8 |  |
| 3                                                       | 001001 0014 | 1.646000 | T  |  | 0.000228 |  | 0.50 |  | 2019.8 |  |
| 4                                                       | 001001 0015 | 0.164600 | T  |  | 0.000232 |  | 0.50 |  | 746.9  |  |
| 5                                                       | 001001 0020 | 2.634028 | T  |  | 0.000371 |  | 0.50 |  | 2005.7 |  |
| 6                                                       | 001001 0026 | 0.003528 | T  |  | 0.005357 |  | 0.50 |  | 37.5   |  |
| 7                                                       | 001001 0025 | 0.000012 | T  |  | 0.000436 |  | 0.50 |  | 11.4   |  |
| 8                                                       | 001001 6027 | 0.000072 | P1 |  | 0.002586 |  | 0.50 |  | 11.4   |  |
| 9                                                       | 001001 6028 | 0.006800 | P1 |  | 0.242872 |  | 0.50 |  | 11.4   |  |
| 10                                                      | 001001 6029 | 0.000122 | P1 |  | 0.004361 |  | 0.50 |  | 11.4   |  |
| 11                                                      | 001001 6030 | 0.006800 | P1 |  | 0.242872 |  | 0.50 |  | 11.4   |  |
| ~~~~~                                                   |             |          |    |  |          |  |      |  |        |  |
| Суммарный Мq = 8.111963 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |             |          |    |  |          |  |      |  |        |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.499822 долей ПДК        |             |          |    |  |          |  |      |  |        |  |
| -----                                                   |             |          |    |  |          |  |      |  |        |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с      |             |          |    |  |          |  |      |  |        |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600х7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 100, Y= 0

размеры: длина (по X)= 5600, ширина (по Y)= 7000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

##### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~ ~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~ ~~~~~

y= 3500 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)

-----  
:  
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:  
300:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001:

~~~~~  
-----

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:

[illegible]

```

0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2300 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=183)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 2100 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1900 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1700 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1500 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)

:

```

[illegible]

```

~~~~~
y= 500 : Y-строка 16 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=179)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
0.005:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= 300 : Y-строка 17 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=177)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012:
0.010:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= 100 : Y-строка 18 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=173)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.025:
0.018:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.010: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= -100 : Y-строка 19 Стах= 0.236 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 49)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.010: 0.020: 0.236:
0.024:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 87 : 87 : 89 : 87 : 85 : 49 :
277 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.50
:11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.010: 0.124:
0.012:
Ки : : : : : : : : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6030 : 6028 : 6028 : 6030 :
6028 :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.010: 0.109:
0.012:
Ки : : : : : : : : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6028 : 6030 : 6030 : 6028 :
6030 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : 0.003:
:
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : 6029 :
:

```

```

~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.011: 0.006: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 273 : 271 : 271 : 273 : 273 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : :
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : : : : : : :
Ви : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : :
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

y= -300 : Y-строка 20 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 5)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.021:
0.017:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.009: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -500 : Y-строка 21 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010:
0.009:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -700 : Y-строка 22 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~

x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -900 : Y-строка 23 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~

```

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:

```

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -2100 : Y-строка 29 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -2300 : Y-строка 30 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 3)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -2500 : Y-строка 31 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=357)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -2700 : Y-строка 32 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -2900 : Y-строка 33 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

```

```

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -3100 : Y-строка 34 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -3300 : Y-строка 35 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -3500 : Y-строка 36 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 1)

:
x= -2700 : -2500: -2300: -2100: -1900: -1700: -1500: -1300: -1100: -900: -700: -500: -300: -100: 100:
300:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
-----
x= 500: 700: 900: 1100: 1300: 1500: 1700: 1900: 2100: 2300: 2500: 2700: 2900:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 100.0 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2364341 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 49 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 001001 6030 | П1  | 0.006800   | 0.123629     | 52.3      | 52.3   | 18.1806660    |
| 2    | 001001 6028 | П1  | 0.006800   | 0.109469     | 46.3      | 98.6   | 16.0983944    |



1

0.003 | -14

1

0.003 | -15

1

0.003 | -16

1

0.004 | -17

1

0.005 | -18

1

0.006 | -19

1

0.005 | -20

1

0.004 | -21

1

0.003 | -22

1

0.003 | -23

1

0.003 | -24

1

0.002 | -25

1

0.002 | -26

1

0.002 1-27

1

0.002 | -28

1

0.002 | -29

1

0.002 | -30

1

0.001 | -31

1

0.001 | -32

1

33-| 0.001

[illegible][illegible][illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 взрываемая макс. концентрация --->  $C_m = 0.2364341$   
 достигается в точке с координатами:  $X_m = 100.0$  м  
 ( X-столбец 15, Y-строка 19)  $Y_m = -100.0$  м  
 и опасном направлении ветра : 49 град.  
 "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :250 г. Степногорск.  
Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 246  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки    |

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -189:    | -321:  | -323:  | 1279:  | 1283:  | 1427:  | 1279:  | 1217:  | -159:  | 1479:  | -439:  | -518:  | -521:  | -121:  | -1056: |
| x=    | 10:      | 19:    | 20:    | 76:    | 85:    | -33:   | -48:   | -58:   | -65:   | -75:   | -76:   | -81:   | -83:   | -99:   | 282:   |
| Qc    | : 0.026: | 0.018: | 0.018: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.022: | 0.002: | 0.010: | 0.008: | 0.008: | 0.020: | 0.003: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1239:   | -1039: | -1030: | -1194: | -1009: | -887:  | -1148: | -1039: | -1060: | -1039: | -822:  | -972:  | -881:  | -709:  | -620:  |
| x=    | 289:     | 357:   | 397:   | 415:   | 434:   | 534:   | 541:   | 557:   | 592:   | 604:   | 618:   | 643:   | 700:   | 701:   | 744:   |
| Qc    | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -506:    | -763:  | -488:  | -393:  | -688:  | -572:  | -488:  | -456:  | -521:  | -321:  | 174:   | 279:   | 1572:  | -668:  | -48:   |
| x=    | 785:     | 787:   | 791:   | 826:   | 908:   | 952:   | 983:   | 995:   | -104:  | -110:  | -117:  | -151:  | -151:  | -152:  | -166:  |
| Qc    | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.008: | 0.013: | 0.013: | 0.009: | 0.002: | 0.005: | 0.016: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 327:     | -721:  | 1151:  | 279:   | 79:    | 96:    | 479:   | 480:   | -818:  | 1479:  | 79:    | 1279:  | 634:   | -921:  | 679:   |
| x=    | -166:    | -178:  | -201:  | -202:  | -204:  | -209:  | -215:  | -216:  | -223:  | -237:  | -241:  | -248:  | -265:  | -272:  | -279:  |
| Qc    | : 0.008: | 0.004: | 0.002: | 0.008: | 0.012: | 0.011: | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.011: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -121:    | -721:  | -968:  | -521:  | -321:  | 787:   | -921:  | 679:   | 1513:  | 879:   | 1085:  | 1079:  | 479:   | 940:   | -1118: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| x= | -280:    | -288:    | -294:    | -304:    | -310:    | -314:    | -320:    | -323:    | -332:    | -343:    | -344:    | -345:    | -362:    | -363:    | -365:    |
| Qc | : 0.010: | : 0.004: | : 0.003: | : 0.005: | : 0.008: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.002: | : 0.003: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.004: | : 0.003: | : 0.003: |
| y= | -1121:   | 279:     | 1479:    | 79:      | 1279:    | 1079:    | 879:     | -121:    | -721:    | -521:    | -321:    | 1454:    | -921:    | 679:     | -1199:   |
| x= | -372:    | -402:    | -437:    | -441:    | -448:    | -459:    | -470:    | -480:    | -488:    | -504:    | -510:    | -512:    | -520:    | -523:    | -535:    |
| Qc | : 0.003: | : 0.005: | : 0.002: | : 0.006: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.003: | : 0.005: | : 0.003: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.002: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.002: |
| y= | -1121:   | 479:     | 279:     | 79:      | 1279:    | 1079:    | 879:     | -121:    | -721:    | 1395:    | -521:    | -1280:   | -321:    | -921:    | 679:     |
| x= | -551:    | -562:    | -602:    | -641:    | -648:    | -659:    | -670:    | -680:    | -688:    | -693:    | -704:    | -704:    | -710:    | -720:    | -723:    |
| Qc | : 0.002: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.002: | : 0.003: | : 0.002: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: |
| y= | -1121:   | 479:     | -1321:   | 279:     | 79:      | 1279:    | 1079:    | 879:     | 1336:    | -1360:   | -121:    | -721:    | -521:    | -321:    | -921:    |
| x= | -751:    | -762:    | -792:    | -802:    | -841:    | -848:    | -859:    | -870:    | -873:    | -874:    | -880:    | -888:    | -904:    | -910:    | -920:    |
| Qc | : 0.002: | : 0.003: | : 0.002: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.002: |
| y= | 679:     | -1121:   | 479:     | -1321:   | 279:     | 79:      | -1441:   | 1279:    | 1277:    | 1079:    | 879:     | -121:    | -721:    | -521:    | -321:    |
| x= | -923:    | -951:    | -962:    | -982:    | -1002:   | -1041:   | -1043:   | -1048:   | -1054:   | -1059:   | -1070:   | -1080:   | -1088:   | -1104:   | -1110:   |
| Qc | : 0.002: | : 0.002: | : 0.003: | : 0.002: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.003: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: |
| y= | -921:    | 679:     | -1121:   | 479:     | -1321:   | 279:     | -1521:   | 1218:    | 79:      | 1079:    | 879:     | -121:    | -721:    | -521:    | -321:    |
| x= | -1120:   | -1123:   | -1151:   | -1162:   | -1182:   | -1202:   | -1213:   | -1235:   | -1241:   | -1259:   | -1270:   | -1280:   | -1288:   | -1304:   | -1310:   |
| Qc | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: |
| y= | -921:    | 679:     | -1121:   | 479:     | -1432:   | -1321:   | 279:     | 1159:    | 79:      | 1079:    | 879:     | -121:    | -721:    | -521:    | -321:    |
| x= | -1320:   | -1323:   | -1351:   | -1362:   | -1378:   | -1382:   | -1402:   | -1415:   | -1441:   | -1459:   | -1470:   | -1480:   | -1488:   | -1504:   | -1510:   |
| Qc | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: |
| y= | -921:    | 679:     | -1342:   | -1121:   | 479:     | -1321:   | 1099:    | 279:     | 79:      | 1079:    | 879:     | -121:    | -721:    | -521:    | -1253:   |
| x= | -1520:   | -1523:   | -1543:   | -1551:   | -1562:   | -1582:   | -1596:   | -1602:   | -1641:   | -1659:   | -1670:   | -1680:   | -1688:   | -1704:   | -1708:   |
| Qc | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: |
| y= | -321:    | -921:    | 679:     | -1121:   | 479:     | 1040:    | 279:     | 79:      | 879:     | -1164:   | -121:    | -721:    | -521:    | -321:    | -921:    |
| x= | -1710:   | -1720:   | -1723:   | -1751:   | -1762:   | -1776:   | -1802:   | -1841:   | -1870:   | -1873:   | -1880:   | -1888:   | -1904:   | -1910:   | -1920:   |
| Qc | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: |
| y= | 679:     | -1121:   | 981:     | 479:     | 279:     | -1074:   | 79:      | 879:     | -121:    | -721:    | -521:    | -321:    | -921:    | 679:     | 922:     |
| x= | -1923:   | -1951:   | -1957:   | -1962:   | -2002:   | -2038:   | -        |          |          |          |          |          |          |          |          |



```

~~~~~
y=  -419:  -510:  -523:  -546:  -565:  -580:  -644:  -708:  -772:  -835:  -842:  -847:  -851:  -854:  -856:
-----
x=  1559:  1465:  1451:  1421:  1389:  1354:  1199:  1043:  887:  732:  713:  696:  677:  659:  639:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -857: -857: -856: -851: -842: -828: -823: -793: -775: -685: -594: -504: -482: -456: -427:

x= 622: 621: 602: 564: 528: 493: 482: 422: 389: 248: 106: -35: -65: -93: -117:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:
~~~~~

y=  -396:  -361:  -326:  -200:   -74:   -54:    13:    32:   159:   195: -2827: -2826: -2807: -2769: -2733:
-----
x=  -137:  -153:  -165:  -199:  -234:  -240:  -255:  -259:  -281:  -285:  -806:  -806:  -805:  -800:  -791:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.008: 0.008: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -2698: -2665: -2634: -2592: -2565: -2541: -2530: -2521: -2512: -2505: -2498: -2493: -2489: -2486: -2484:

x= -777: -759: -737: -700: -674: -645: -628: -613: -595: -579: -560: -543: -524: -506: -486:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=  -2484: -2484: -2484: -2489: -2498: -2512: -2530: -2552: -2578: -2607: -2624: -2639: -2657: -2673: -2692:
-----
x=  -469:  -468:  -449:  -411:  -375:  -340:  -307:  -276:  -249:  -225:  -214:  -205:  -196:  -189:  -182:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -2709: -2728: -2746: -2766: -2784: -2785: -2803: -2841: -2889: -2925: -2960: -2993: -3024: -3051: -3075:

x= -177: -173: -170: -168: -168: -168: -168: -173: -183: -192: -206: -224: -246: -272: -301:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y=  -3086: -3095: -3104: -3111: -3118: -3123: -3127: -3130: -3132: -3133: -3133: -3132: -3127: -3121: -3112:
-----
x=  -318:  -333:  -351:  -367:  -386:  -403:  -422:  -440:  -460:  -478:  -479:  -497:  -535:  -562:  -598:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -3098: -3080: -3058: -3032: -3003: -2986: -2971: -2953: -2937: -2918: -2901: -2882: -2864: -2844: -2827:

x= -633: -666: -697: -724: -748: -759: -768: -777: -784: -791: -796: -800: -803: -805: -806:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -199.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128123 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 70 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-------|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| ---- | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----     | -----  | -----         |
| 1    | 001001 6030 | П1    | 0.006800                    | 0.006375 | 49.8      | 49.8   | 0.937531054   |
| 2    | 001001 6028 | П1    | 0.006800                    | 0.006258 | 48.8      | 98.6   | 0.920297801   |
|      |             |       | В сумме =                   | 0.012633 | 98.6      |        |               |
|      |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000179 | 1.4       |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:  
 Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)  
 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)  
 0322 Серная кислота (517)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип | H    | D | Wo   | V1    | T      | X1   | Y1  | X2   | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс  |
|-------------------------|-----|------|---|------|-------|--------|------|-----|------|----|-----|---|----|-----|---------|
| ----- Примесь 0302----- |     |      |   |      |       |        |      |     |      |    |     |   |    |     |         |
| 001001 0022             | T   | 3.5  |   | 0.50 | 1.00  | 0.1963 | 15.0 | 25  | 212  |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 |
| ----- Примесь 0316----- |     |      |   |      |       |        |      |     |      |    |     |   |    |     |         |
| 001001 0008             | T   | 15.0 |   | 0.10 | 0.310 | 0.0024 | 15.0 | 79  | 87   |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 |
| 001001 0022             | T   | 3.5  |   | 0.50 | 1.00  | 0.1963 | 15.0 | 25  | 212  |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 |
| ----- Примесь 0322----- |     |      |   |      |       |        |      |     |      |    |     |   |    |     |         |
| 001001 0022             | T   | 3.5  |   | 0.50 | 1.00  | 0.1963 | 15.0 | 25  | 212  |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 |
| 001001 6035             | П1  | 2.0  |   |      |       |        | 0.0  | 535 | -477 | 1  |     | 1 | 0  | 1.0 | 1.000 0 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)

0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

0322 Серная кислота (517)

|                                                                                                                                                                                  |        |      |                                             |      |                        |             |             |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|---------------------------------------------|------|------------------------|-------------|-------------|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |        |      |                                             |      |                        |             |             |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |      |                                             |      |                        |             |             |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |      |                                             |      |                        |             |             |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |      |                                             |      | Их расчетные параметры |             |             |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    |      | $M_q$                                       | Тип  | $C_m$                  | $U_m$       | $X_m$       |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п> | <ис> | -----                                       | ---- | [-доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 001001 | 0022 | 0.001000                                    | Т    | 0.009673               | 0.50        | 19.9        |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 001001 | 0008 | 0.009502                                    | Т    | 0.003082               | 0.50        | 85.5        |  |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 001001 | 6035 | 0.000032                                    | П1   | 0.001132               | 0.50        | 11.4        |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |      |                                             |      |                        |             |             |  |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |        |      | 0.010533 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |      |                        |             |             |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |      | 0.013887 долей ПДК                          |      |                        |             |             |  |  |
| -----                                                                                                                                                                            |        |      |                                             |      |                        |             |             |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |      |                                             |      |                        | 0.50 м/с    |             |  |  |
| -----                                                                                                                                                                            |        |      |                                             |      |                        |             |             |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m$ < 0.05 долей ПДК                                                                                                                  |        |      |                                             |      |                        |             |             |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Группа суммации :6046=0302 Азотная кислота (5)

0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)

0322 Серная кислота (517)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 1.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

[illegible]

|                         |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
|-------------------------|------|------|-------|--------|----------|-------|-------|------|------|------|-------|-------------|
| 001001 0003 T           | 12.0 | 0.50 | 8.84  | 1.74   | 15.0     | 131   | 24    |      |      | 2.5  | 1.000 | 0           |
| 20.4100                 |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 0017 T           | 4.0  | 0.80 | 1.93  | 0.9701 | 15.0     | 15    | 207   |      |      | 2.5  | 1.000 | 0           |
| 0.0041600               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 0023 T           | 3.5  | 0.50 | 1.00  | 0.1963 | 15.0     | 36    | 217   |      |      | 3.0  | 1.000 | 0           |
| 0.0640000               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 0024 T           | 23.7 |      | 32.0  | 0.370  | 297.6    | 20.0  | 587   | -40  |      |      | 2.5   | 1.000       |
| 0 1.741460              |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6010 П1          | 3.0  |      |       |        | 0.0      | 253   | 10    | 1    | 1    | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.3886225               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6049 П1          | 2.0  |      |       |        | 0.0      | 1123  | 1736  | 545  | 800  | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.3166000               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6050 П1          | 2.0  |      |       |        | 0.0      | 115   | 23    | 1    | 1    | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.0889000               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6051 П1          | 2.0  |      |       |        | 0.0      | 110   | 21    | 1    | 1    | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.0000012               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6057 П1          | 2.0  |      |       |        | 0.0      | 587   | -10   | 1    | 1    | 0    | 2.5   | 1.000       |
| 0.2434000               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6058 П1          | 2.0  |      |       |        | 0.0      | 738   | -17   | 1    | 1    | 0    | 2.5   | 1.000       |
| 0.3010000               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6060 П1          | 2.0  |      |       |        | 0.0      | 659   | 7     | 1    | 1    | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.1206070               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6061 П1          | 2.0  |      |       |        | 0.0      | 605   | -27   | 1    | 1    | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.7962790               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6062 П1          | 2.0  |      |       |        | 0.0      | 684   | -31   | 1    | 1    | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.4151800               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6064 П1          | 2.0  |      |       |        | 0.0      | 258   | 19    | 1    | 1    | 0    | 2.5   | 1.000       |
| 4.800200                |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6065 П1          | 5.0  |      |       |        | 0.0      | 423   | -67   | 110  | 112  | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.2933000               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6066 П1          | 8.0  |      |       |        | 0.0      | 311   | -189  | 50   | 120  | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.2933000               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6067 П1          | 12.0 |      |       |        | 0.0      | 314   | -68   | 100  | 118  | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.2933000               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6068 П1          | 11.0 |      |       |        | 0.0      | 382   | 79    | 164  | 170  | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.6470000               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6069 П1          | 7.0  |      |       |        | 0.0      | 242   | -200  | 80   | 100  | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.2933000               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6070 П1          | 3.0  |      |       |        |          | 0.0   | 365   | -179 | 50   |      | 98    | 0 3.0       |
| 1.000 0 0.2933000       |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6072 П1          | 7.0  |      |       |        | 0.0      | 94    | 25    | 1    | 1    | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.0000008               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6106 П1          | 2.0  |      |       |        |          | 0.0   | 255   | 44   | 50   |      | 34    | 25 3.0      |
| 1.000 0 7.057625        |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6107 П1          | 2.0  |      |       |        |          | 0.0   | 265   | 21   | 1    |      | 1     | 0 2.5 1.000 |
| 0 8.163200              |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6109 П1          | 2.0  |      |       |        |          | 0.0   | 251   | 18   | 1    |      | 1     | 0 2.5 1.000 |
| 4.695100                |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6110 П1          | 4.0  |      |       |        | 15.0     | 121   | 38    | 1    | 1    | 0    | 2.5   | 1.000       |
| 17.6000                 |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6117 П1          | 2.0  |      |       |        | 0.0      | 285   | 3     | 1    | 1    | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.0427700               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6118 П1          | 5.0  |      |       |        |          |       | 0.0   | 434  | -176 |      | 81    | 100 0       |
| 3.0 1.000 0 0.2933000   |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6119 П1          | 5.0  |      |       |        | 0.0      | 221   | -124  | 80   | 46   | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.2933000               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6120 П1          | 5.0  |      |       |        | 0.0      | 161   | -201  | 70   | 100  | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.2933000               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6121 П1          | 2.0  |      |       |        | 0.0      | 257   | 4     | 1    | 1    | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.3730000               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| ----- Примесь 2908----- |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 0012 T           | 10.1 |      |       |        |          |       |       | 0.44 | 9.72 | 1.48 | 150.0 | 199         |
| -58                     |      | 2.5  | 1.000 | 0      | 1.776000 |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 0013 T           | 13.9 |      |       | 0.44   | 9.72     | 1.48  | 150.0 | 205  | -58  |      |       | 2.5         |
| 1.000 0 1.460000        |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 0014 T           | 21.0 |      | 0.44  | 9.72   | 1.48     | 150.0 | 213   | -58  |      |      | 2.5   | 1.000       |
| 1.460000                |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 0015 T           | 8.0  |      | 0.35  | 0.990  | 0.0952   | 100.0 | 168   | -14  |      |      | 3.0   | 1.000       |
| 0.7300000               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 0020 T           | 31.8 |      | 0.60  | 3.93   | 1.11     | 150.0 | 197   | -37  |      |      | 2.0   | 1.000       |
| 1.167000                |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 0024 T           | 23.7 |      | 32.0  | 0.370  | 297.6    | 20.0  | 587   | -40  |      |      | 3.0   | 1.000       |
| 0 0.1767550             |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6021 П1          | 1.5  |      |       |        | 0.0      | 232   | -71   | 10   | 17   | 0    | 2.5   | 1.000       |
| 0.0040950               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6022 П1          | 1.0  |      |       |        | 0.0      | 217   | -77   | 17   | 10   | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 0.0514600               |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6049 П1          | 2.0  |      |       |        | 0.0      | 1123  | 1736  | 545  | 800  | 0    | 3.0   | 1.000       |
| 1.493000                |      |      |       |        |          |       |       |      |      |      |       |             |
| 001001 6073 П1          | 1.5  |      |       |        | 0.0      | 249   | -58   | 20   | 22   | 0    | 2.5   | 1.000       |

|                         |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
|-------------------------|------|----|------|------|-------|--------|-------|------|------|------|--------|-----------|
| 0.0109200               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6081 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 586  | -45  | 1    | 1      | 0 3.0     |
| 1.000 0 1.071229        |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6082 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 586  | -35  | 1    | 1      | 0 3.0     |
| 1.000 0 3.026958        |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6083 | П1 | 2.0  |      |       |        | 0.0   | 691  | -14  | 1    | 1      | 0 3.0     |
| 1.000 0 1.434160        |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6084 | П1 | 15.0 | 0.0  |       |        | 959   | 116  | 170  | 1000 | 45 2.5 | 1.000 0   |
| 0.0035640               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6085 | П1 | 50.0 | 0.0  |       |        | 1209  | 359  | 342  | 1000 | 45 2.5 | 1.000 0   |
| 0.0719000               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6086 | П1 | 30.0 | 0.0  |       |        | 775   | -244 | 400  | 500  | 5 2.5  | 1.000 0   |
| 0.9329201               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6087 | П1 | 15.0 | 0.0  |       |        | 289   | -400 | 300  | 200  | 0 2.5  | 1.000 0   |
| 0.0125800               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6090 | П1 | 2.0  | 0.0  |       |        | 251   | 14   | 1    | 1    | 0 3.0  | 1.000 0   |
| 0.0123600               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6091 | П1 | 2.0  | 0.0  |       |        | 255   | 15   | 1    | 1    | 0 3.0  | 1.000 0   |
| 0.0123600               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6092 | П1 | 2.0  | 0.0  |       |        | 292   | 47   | 1    | 1    | 0 3.0  | 1.000     |
| 0 0.1047500             |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6093 | П1 | 2.0  | 0.0  |       |        | 161   | 705  | 1    | 1    | 0 3.0  | 1.000 0   |
| 0.0123600               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6094 | П1 | 2.0  | 0.0  |       |        | 166   | 735  | 60   | 100  | 0 2.5  | 1.000     |
| 0 0.0104400             |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6099 | П1 | 2.0  | 0.0  |       |        | 266   | 690  | 130  | 100  | 0 2.5  | 1.000     |
| 0 0.0226200             |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6100 | П1 | 2.0  | 0.0  |       |        | 238   | 13   | 1    | 1    | 0 3.0  | 1.000 0   |
| 0.0180000               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6101 | П1 | 2.0  | 0.0  |       |        | 234   | 13   | 1    | 1    | 0 3.0  | 1.000 0   |
| 0.0360000               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6102 | П1 | 2.0  | 0.0  |       |        | 292   | 39   | 1    | 1    | 0 3.0  | 1.000 0   |
| 0.0004270               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6103 | П1 | 2.0  | 0.0  |       |        | 183   | 474  | 1    | 1    | 0 3.0  | 1.000 0   |
| 0.0968000               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6104 | П1 | 2.0  | 0.0  |       |        | 226   | 506  | 130  | 100  | 0 2.5  | 1.000     |
| 0 0.0226200             |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6108 | П1 | 4.0  | 0.0  |       |        | 25    | 25   | 25   | 25   | 0 3.0  | 1.000     |
| 0 2.162113              |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6111 | П1 | 4.0  | 0.0  |       |        | 25    | 25   | 25   | 25   | 0 3.0  | 1.000     |
| 0 0.6986410             |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6112 | П1 | 15.0 | 0.0  |       |        | 1309  | 676  | 121  | 140  | 0 3.0  | 1.000 0   |
| 0.1440000               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6113 | П1 | 4.0  | 0.0  |       |        | 25    | 25   | 25   | 25   | 0 3.0  | 1.000 0   |
| 0.0917700               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6122 | П1 | 1.0  | 0.0  |       |        | 203   | -45  | 9    | 5    | 0 3.0  | 1.000 0   |
| 0.0130000               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| ----- Примесь 2909----- |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 0008 | Т  | 15.0 | 0.10 | 0.310 | 0.0024 | 15.0  | 79   | 87   |      | 3.0    | 1.000 0   |
| 0.1468000               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 0021 | Т  | 2.0  | 0.40 | 1.00  | 0.1257 | 15.0  | 80   | 112  |      | 3.0    | 1.000 0   |
| 0.0005600               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| ----- Примесь 2930----- |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 0018 | Т  | 2.0  | 0.50 | 10.19 | 2.00   | 15.0  | 590  | -525 |      | 3.0    | 1.000 0   |
| 0.0026000               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 0024 | Т  | 23.7 |      | 32.0  | 0.370  | 297.6 | 20.0 | 587  | -40  |        | 3.0 1.000 |
| 0 0.0050000             |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |
| 001001                  | 6023 | П1 | 2.0  | 0.0  |       |        | 185   | 4    | 1    | 1    | 0 3.0  | 1.000 0   |
| 0.0032000               |      |    |      |      |       |        |       |      |      |      |        |           |

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники |             |            |      | Их расчетные параметры |             |               |       |
|-----------|-------------|------------|------|------------------------|-------------|---------------|-------|
| Номер     | Код         | Mq         | Тип  | Cm                     | Um          | Xm            | F     |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | -----      | ---- | - [доли ПДК] -         | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- | ----- |
| 1         | 001001 0018 | 0.014040   | T    | 0.104429               | 7.29        | 29.1          | 3.0   |
| 2         | 001001 0024 | 0.386710   | T    | 0.000027               | 0.50        | 2565.0        | 3.0   |
| 3         | 001001 6023 | 0.016880   | П1   | 1.808685               | 0.50        | 5.7           | 3.0   |
| 4         | 001001 0001 | 25.081068  | T    | 0.001155               | 0.50        | 3526.9        | 2.5   |
| 5         | 001001 0003 | 40.820007  | T    | 0.001880               | 0.50        | 3526.9        | 2.5   |
| 6         | 001001 0017 | 0.008320   | T    | 0.148244               | 0.50        | 14.3          | 2.5   |
| 7         | 001001 0023 | 0.128000   | T    | 3.716308               | 0.50        | 10.0          | 3.0   |
| 8         | 001001 0024 | 3.482920   | T    | 0.000200               | 0.50        | 3206.3        | 2.5   |
| 9         | 001001 6010 | 0.777245   | П1   | 0.000356               | 0.50        | 1140.0        | 3.0   |
| 10        | 001001 6049 | 3.619200   | П1   | 0.000985               | 0.50        | 1425.0        | 3.0   |
| 11        | 001001 6050 | 0.177800   | П1   | 19.051195              | 0.50        | 5.7           | 3.0   |
| 12        | 001001 6051 | 0.00000240 | П1   | 0.000257               | 0.50        | 5.7           | 3.0   |
| 13        | 001001 6057 | 0.486800   | П1   | 0.000936               | 0.50        | 712.5         | 2.5   |
| 14        | 001001 6058 | 0.602000   | П1   | 0.000450               | 0.50        | 1068.8        | 2.5   |
| 15        | 001001 6060 | 0.241214   | П1   | 0.000557               | 0.50        | 570.0         | 3.0   |
| 16        | 001001 6061 | 1.592558   | П1   | 0.002184               | 0.50        | 712.5         | 3.0   |
| 17        | 001001 6062 | 0.830360   | П1   | 0.001139               | 0.50        | 712.5         | 3.0   |
| 18        | 001001 6064 | 9.600400   | П1   | 0.000552               | 0.50        | 3206.3        | 2.5   |
| 19        | 001001 6065 | 0.586600   | П1   | 0.001354               | 0.50        | 570.0         | 3.0   |
| 20        | 001001 6066 | 0.586600   | П1   | 0.001354               | 0.50        | 570.0         | 3.0   |
| 21        | 001001 6067 | 0.586600   | П1   | 0.001354               | 0.50        | 570.0         | 3.0   |
| 22        | 001001 6068 | 1.294000   | П1   | 0.002987               | 0.50        | 570.0         | 3.0   |
| 23        | 001001 6069 | 0.586600   | П1   | 0.001354               | 0.50        | 570.0         | 3.0   |
| 24        | 001001 6070 | 0.586600   | П1   | 0.001354               | 0.50        | 570.0         | 3.0   |
| 25        | 001001 6072 | 0.00000150 | П1   | 0.000009               | 0.50        | 19.9          | 3.0   |
| 26        | 001001 6106 | 14.115251  | П1   | 0.001000               | 0.50        | 2536.5        | 3.0   |
| 27        | 001001 6107 | 16.326401  | П1   | 0.000828               | 0.50        | 3384.4        | 2.5   |
| 28        | 001001 6109 | 9.390200   | П1   | 0.000513               | 0.50        | 3277.5        | 2.5   |
| 29        | 001001 6110 | 35.200005  | П1   | 0.002025               | 0.50        | 3206.3        | 2.5   |
| 30        | 001001 6117 | 0.085540   | П1   | 9.165574               | 0.50        | 5.7           | 3.0   |
| 31        | 001001 6118 | 0.586600   | П1   | 0.001354               | 0.50        | 570.0         | 3.0   |
| 32        | 001001 6119 | 0.586600   | П1   | 0.001354               | 0.50        | 570.0         | 3.0   |
| 33        | 001001 6120 | 0.586600   | П1   | 0.001354               | 0.50        | 570.0         | 3.0   |
| 34        | 001001 6121 | 0.746000   | П1   | 0.001722               | 0.50        | 570.0         | 3.0   |
| 35        | 001001 0012 | 3.552000   | T    | 0.001233               | 0.50        | 1262.4        | 2.5   |
| 36        | 001001 0013 | 2.920000   | T    | 0.001013               | 0.50        | 1262.4        | 2.5   |
| 37        | 001001 0014 | 2.920000   | T    | 0.001013               | 0.50        | 1262.4        | 2.5   |
| 38        | 001001 0015 | 1.460000   | T    | 0.006161               | 0.50        | 373.5         | 3.0   |
| 39        | 001001 0020 | 2.334000   | T    | 0.000657               | 0.50        | 1504.3        | 2.0   |
| 40        | 001001 6021 | 0.008190   | П1   | 0.731296               | 0.50        | 7.1           | 2.5   |
| 41        | 001001 6022 | 0.102920   | П1   | 0.000238               | 0.50        | 570.0         | 3.0   |
| 42        | 001001 6073 | 0.021840   | П1   | 0.000042               | 0.50        | 712.5         | 2.5   |
| 43        | 001001 6081 | 2.142458   | П1   | 0.000195               | 0.50        | 2280.0        | 3.0   |
| 44        | 001001 6082 | 6.053916   | П1   | 0.000478               | 0.50        | 2422.5        | 3.0   |
| 45        | 001001 6083 | 2.868320   | П1   | 0.000261               | 0.50        | 2280.0        | 3.0   |
| 46        | 001001 6084 | 0.007128   | П1   | 0.005781               | 0.50        | 53.4          | 2.5   |
| 47        | 001001 6085 | 0.143800   | П1   | 0.000107               | 0.50        | 1068.8        | 2.5   |
| 48        | 001001 6086 | 1.865840   | П1   | 0.000141               | 0.50        | 2850.0        | 2.5   |
| 49        | 001001 6087 | 0.025160   | П1   | 0.000048               | 0.50        | 712.5         | 2.5   |
| 50        | 001001 6090 | 0.024720   | П1   | 2.648737               | 0.50        | 5.7           | 3.0   |
| 51        | 001001 6091 | 0.024720   | П1   | 2.648737               | 0.50        | 5.7           | 3.0   |
| 52        | 001001 6092 | 0.209500   | П1   | 0.000484               | 0.50        | 570.0         | 3.0   |
| 53        | 001001 6093 | 0.024720   | П1   | 2.648737               | 0.50        | 5.7           | 3.0   |
| 54        | 001001 6094 | 0.020880   | П1   | 0.000040               | 0.50        | 712.5         | 2.5   |
| 55        | 001001 6099 | 0.045240   | П1   | 0.000087               | 0.50        | 712.5         | 2.5   |
| 56        | 001001 6100 | 0.036000   | П1   | 3.857384               | 0.50        | 5.7           | 3.0   |
| 57        | 001001 6101 | 0.072000   | П1   | 7.714769               | 0.50        | 5.7           | 3.0   |
| 58        | 001001 6102 | 0.000854   | П1   | 0.091506               | 0.50        | 5.7           | 3.0   |
| 59        | 001001 6103 | 0.193600   | П1   | 20.744158              | 0.50        | 5.7           | 3.0   |
| 60        | 001001 6104 | 0.045240   | П1   | 0.000087               | 0.50        | 712.5         | 2.5   |
| 61        | 001001 6108 | 4.324226   | П1   | 0.001177               | 0.50        | 1425.0        | 3.0   |
| 62        | 001001 6111 | 1.397282   | П1   | 0.000640               | 0.50        | 1140.0        | 3.0   |
| 63        | 001001 6112 | 0.288000   | П1   | 0.000665               | 0.50        | 570.0         | 3.0   |
| 64        | 001001 6113 | 0.183540   | П1   | 0.000424               | 0.50        | 570.0         | 3.0   |
| 65        | 001001 6122 | 0.026000   | П1   | 2.785889               | 0.50        | 5.7           | 3.0   |
| 66        | 001001 0008 | 0.293600   | T    | 0.285718               | 0.50        | 42.8          | 3.0   |
| 67        | 001001 0021 | 0.001120   | T    | 0.120008               | 0.50        | 5.7           | 3.0   |

|                                                           |
|-----------------------------------------------------------|
| Суммарный Мq = 203.352536 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам = 78.322945 долей ПДК         |
| -----                                                     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с        |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.5 град.С)

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5600x7000 с шагом 200

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.51 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.

Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 100, Y= 0

размеры: длина (по X)= 5600, ширина (по Y)= 7000, шаг сетки= 200

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 100.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0798784 доли ПДКмр |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 107 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 67. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
----	<Об-П>-<Ис> ---	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/М ---
1	001001 6103	П1	0.1936	1.079753	100.0	100.0	5.5772347
			В сумме =	1.079753	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000126	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :250 г. Степногорск.
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 100 м; Y= 0 |
 | Длина и ширина : L= 5600 м; B= 7000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 200 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.0798784  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м  
 ( X-столбец 15, Y-строка 16) Yм = 500.0 м  
 При опасном направлении ветра : 107 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 11.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :250 г. Степногорск.  
 Объект :0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:25:  
 Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 246  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -117.0 м, Y= 174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3349101 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 121 град.
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 67. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Козф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/М ----
1	001001 6050	П1	0.1778	0.228910	68.3	68.3	1.2874594
2	001001 6101	П1	0.0720	0.025412	7.6	75.9	0.352946192
3	001001 6023	П1	0.0169	0.015092	4.5	80.4	0.894049287
4	001001 6117	П1	0.0855	0.014862	4.4	84.9	0.173738450
5	001001 6122	П1	0.0260	0.013945	4.2	89.0	0.536336601
6	001001 6100	П1	0.0360	0.011754	3.5	92.6	0.326509058
7	001001 0008	Т	0.2936	0.008009	2.4	94.9	0.027278658
8	001001 6090	П1	0.0247	0.006094	1.8	96.8	0.246505141
			В сумме =	0.324077	96.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.010833	3.2		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 250 г. Степногорск.

Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 06.01.2023 3:24:

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 180

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 11.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация	[доли ПДК]	
Фоп	- опасное направл. ветра	[угл. град.]	
Uоп	- опасная скорость ветра	[м/с]	
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА	в Qс [доли ПДК]	
Ки	- код источника для верхней строки	Ви	

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~

y=	195:	230:	266:	457:	649:	841:	878:	913:	1082:	1250:	1419:	1588:	1757:	1926:	2095:
x=	-285:	-284:	-279:	-239:	-199:	-159:	-149:	-135:	-46:	43:	132:	222:	311:	400:	490:
Qс :	0.155:	0.146:	0.137:	0.152:	0.113:	0.072:	0.066:	0.065:	0.060:	0.058:	0.050:	0.041:	0.033:	0.030:	0.028:
Фоп:	111 :	115 :	119 :	133 :	151 :	161 :	153 :	155 :	163 :	171 :	179 :	183 :	185 :	185 :	187 :
Уоп:	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	0.51 :	0.76 :	0.76 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	11.00 :	0.51 :	0.51 :
Ви :	0.075:	0.068:	0.062:	0.071:	0.046:	0.024:	0.016:	0.017:	0.015:	0.024:	0.017:	0.013:	0.010:	0.002:	0.002:
Ки :	6050 :	6050 :	6050 :	0023 :	0023 :	0023 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6103 :	6110 :
Ви :	0.018:	0.017:	0.017:	0.018:	0.026:	0.019:	0.005:	0.005:	0.004:	0.006:	0.008:	0.007:	0.005:	0.002:	0.002:
Ки :	6101 :	6101 :	0008 :	6050 :	6050 :	6050 :	0023 :	6050 :	6050 :	6050 :	6050 :	6050 :	6050 :	6110 :	0003 :
Ви :	0.017:	0.016:	0.015:	0.013:	0.014:	0.012:	0.005:	0.005:	0.003:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.002:	0.001:
Ки :	6117 :	0008 :	6101 :	6101 :	0008 :	0008 :	6050 :	0023 :	0023 :	6093 :	0008 :	0008 :	0008 :	0015 :	6103 :

y=	2264:	2297:	2327:	2355:	2379:	2399:	2415:	2427:	2434:	2436:	2436:	2436:	2436:	2435:	2431:
x=	579:	597:	619:	645:	674:	706:	740:	776:	813:	851:	1032:	1214:	1396:	1414:	1452:
QC :	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:

y=	2421:	2407:	2389:	2367:	2341:	2312:	2281:	2246:	2211:	2174:	1990:	1807:	1623:	1439:	1256:
x=	1488:	1523:	1556:	1587:	1614:	1638:	1658:	1674:	1686:	1693:	1719:	1746:	1772:	1798:	1824:
QC :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.027:	0.028:	0.029:	0.030:

y=	1072:	889:	705:	522:	338:	155:	117:	79:	43:	7:	-26:	-58:	-86:	-207:	-328:
x=	1851:	1877:	1903:	1930:	1956:	1982:	1983:	1980:	1972:	1959:	1942:	1921:	1896:	1775:	1654:
QC :	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.035:	0.037:

[illegible]

Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 6068 : 6050 : 0008 : 0008 : 6117 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6061 : 6061 : 6061 : 6050 : 6050 : 6050 : 6068 : 6117 : 6117 : 0008 : 6117 : 6117 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~

y= -857: -857: -856: -851: -842: -828: -823: -793: -775: -685: -594: -504: -482: -456: -427:  
-----  
x= 622: 621: 602: 564: 528: 493: 482: 422: 389: 248: 106: -35: -65: -93: -117:  
-----  
Qc : 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.056: 0.058: 0.058: 0.061: 0.064: 0.073: 0.080: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081:  
Фоп: 335 : 335 : 335 : 337 : 339 : 340 : 341 : 343 : 345 : 355 : 3 : 15 : 17 : 21 : 33 :  
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.76 :  
-----  
Ви : 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.034: 0.046: 0.044: 0.047: 0.021:  
Ки : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.009:  
Ки : 6117 : 6117 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 0008 : 0008 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.012: 0.014: 0.013: 0.007:  
Ки : 0008 : 0008 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0008 : 0008 : 0008 : 6103 : 6101 :  
~~~~~

y= -396: -361: -326: -200: -74: -54: 13: 32: 159: 195: -2827: -2826: -2807: -2769: -2733:

x= -137: -153: -165: -199: -234: -240: -255: -259: -281: -285: -806: -806: -805: -800: -791:

Qc : 0.084: 0.087: 0.093: 0.145: 0.210: 0.215: 0.218: 0.213: 0.168: 0.155: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:
Фоп: 35 : 39 : 40 : 57 : 77 : 80 : 89 : 91 : 107 : 111 : 21 : 21 : 21 : 21 : 21 :
Уоп: 0.76 : 0.76 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :

Ви : 0.023: 0.025: 0.073: 0.106: 0.130: 0.131: 0.131: 0.127: 0.085: 0.075: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6050 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.005: 0.013: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.019: 0.018: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0008 : 0008 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.004: 0.006: 0.018: 0.020: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 0008 : 6100 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 6117 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= -2698: -2665: -2634: -2592: -2565: -2541: -2530: -2521: -2512: -2505: -2498: -2493: -2489: -2486: -2484:  
-----  
x= -777: -759: -737: -700: -674: -645: -628: -613: -595: -579: -560: -543: -524: -506: -486:  
-----  
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
~~~~~

y= -2484: -2484: -2484: -2489: -2498: -2512: -2530: -2552: -2578: -2607: -2624: -2639: -2657: -2673: -2692:

x= -469: -468: -449: -411: -375: -340: -307: -276: -249: -225: -214: -205: -196: -189: -182:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~

y= -2709: -2728: -2746: -2766: -2784: -2785: -2803: -2841: -2889: -2925: -2960: -2993: -3024: -3051: -3075:  
-----  
x= -177: -173: -170: -168: -168: -168: -168: -173: -183: -192: -206: -224: -246: -272: -301:  
-----  
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:  
~~~~~

y= -3086: -3095: -3104: -3111: -3118: -3123: -3127: -3130: -3132: -3133: -3133: -3132: -3127: -3121: -3112:

x= -318: -333: -351: -367: -386: -403: -422: -440: -460: -478: -479: -497: -535: -562: -598:

Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
~~~~~

y= -3098: -3080: -3058: -3032: -3003: -2986: -2971: -2953: -2937: -2918: -2901: -2882: -2864: -2844: -2827:  
-----  
x= -633: -666: -697: -724: -748: -759: -768: -777: -784: -791: -796: -800: -803: -805: -806:  
-----  
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
~~~~~

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2183916 доли ПДК<sub>мр</sub> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 11.00 м/с

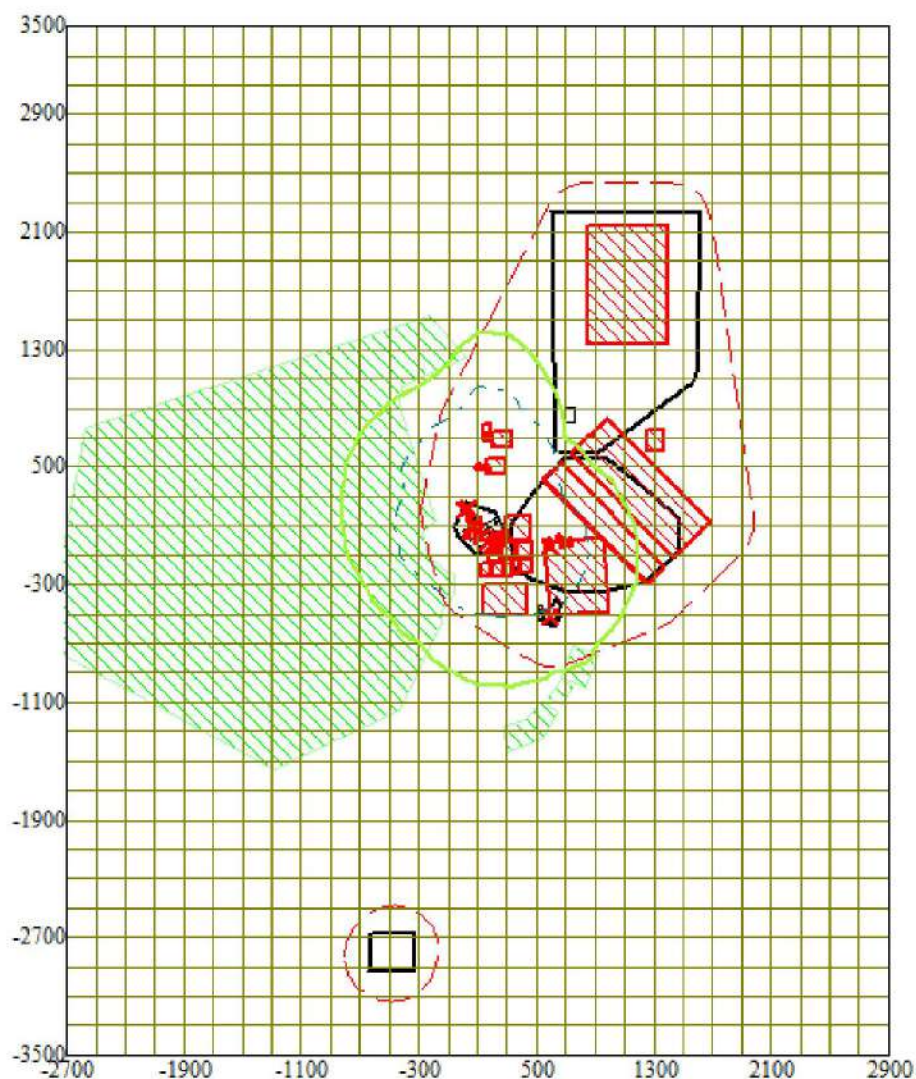
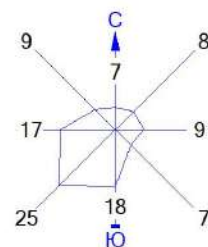
Всего источников: 67. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния   |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1    | 001001 6050 | П1  | 0.1778                      | 0.131376      | 60.2     | 60.2   | 0.738897860     |
| 2    | 001001 6101 | П1  | 0.0720                      | 0.024056      | 11.0     | 71.2   | 0.334116459     |
| 3    | 001001 6117 | П1  | 0.0855                      | 0.021716      | 9.9      | 81.1   | 0.253869802     |
| 4    | 001001 6100 | П1  | 0.0360                      | 0.011799      | 5.4      | 86.5   | 0.327747852     |
| 5    | 001001 6090 | П1  | 0.0247                      | 0.007650      | 3.5      | 90.0   | 0.309462339     |
| 6    | 001001 6091 | П1  | 0.0247                      | 0.007534      | 3.4      | 93.5   | 0.304755777     |
| 7    | 001001 6023 | П1  | 0.0169                      | 0.006945      | 3.2      | 96.7   | 0.411422223     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.211076      | 96.7     |        |                 |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.007316      | 3.3      |        |                 |

~~~~~

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карты Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 \_\_ПЛ 2902+2907+2908+2909+2930

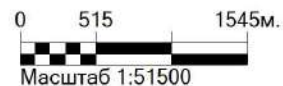


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



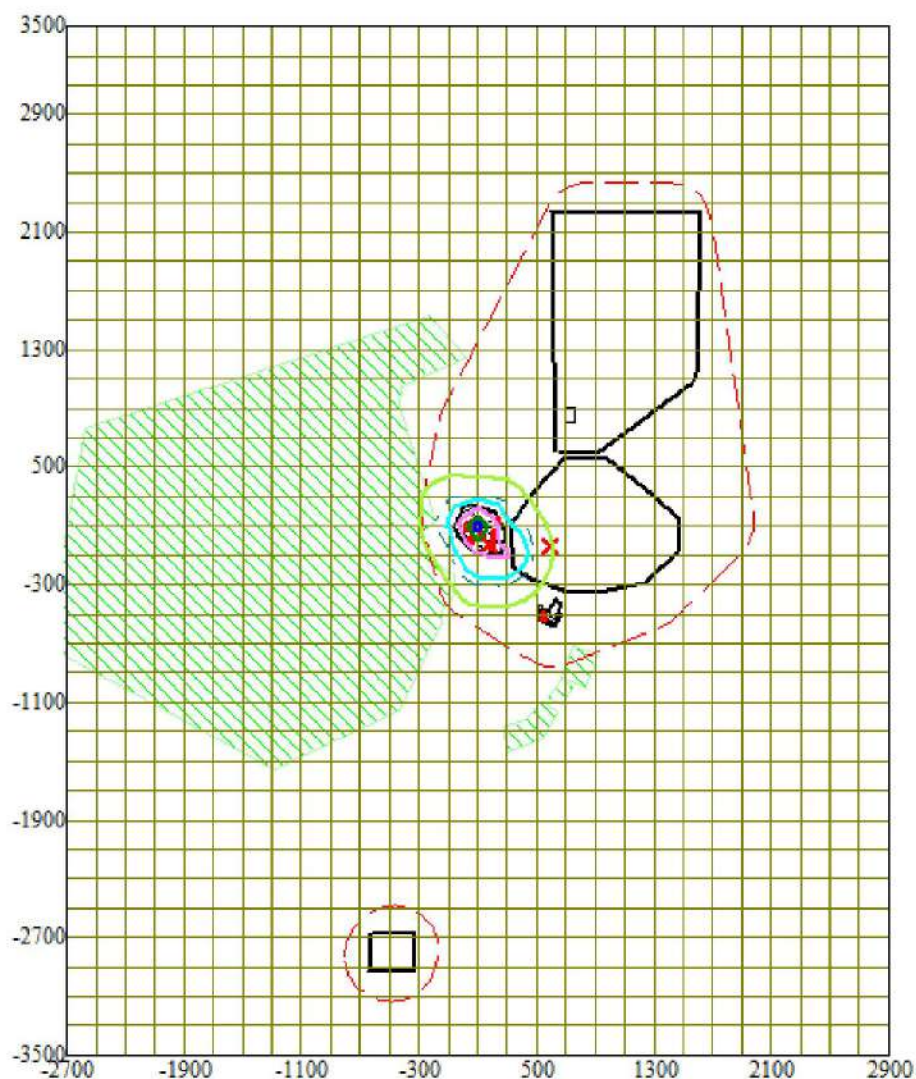
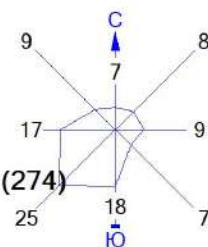
Макс концентрация 1.0798784 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=500$
 При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск

Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

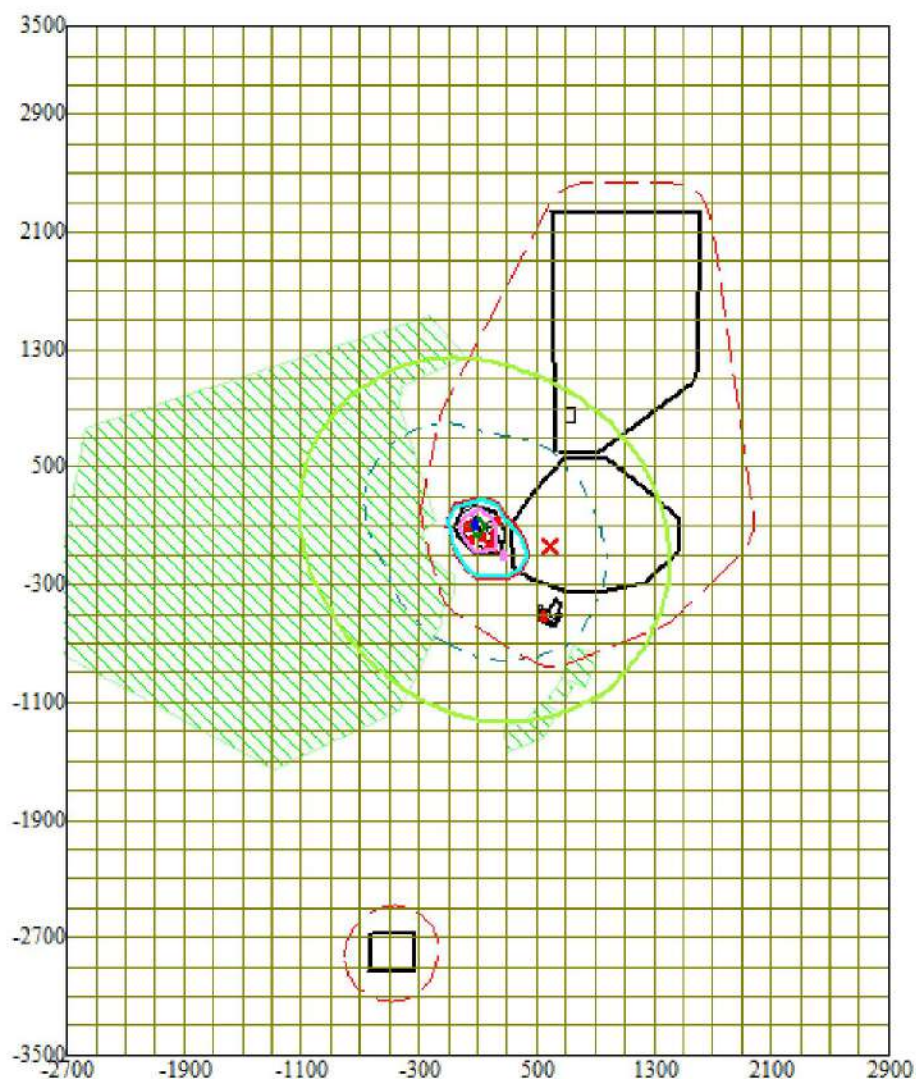
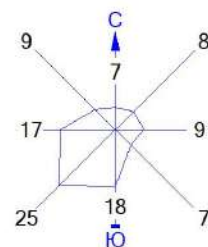
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.143 ПДК
- 0.285 ПДК
- 0.428 ПДК
- 0.513 ПДК

0 515 1545м.
Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.5697501 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
Расчёт на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

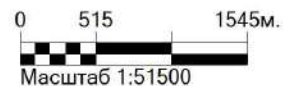


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

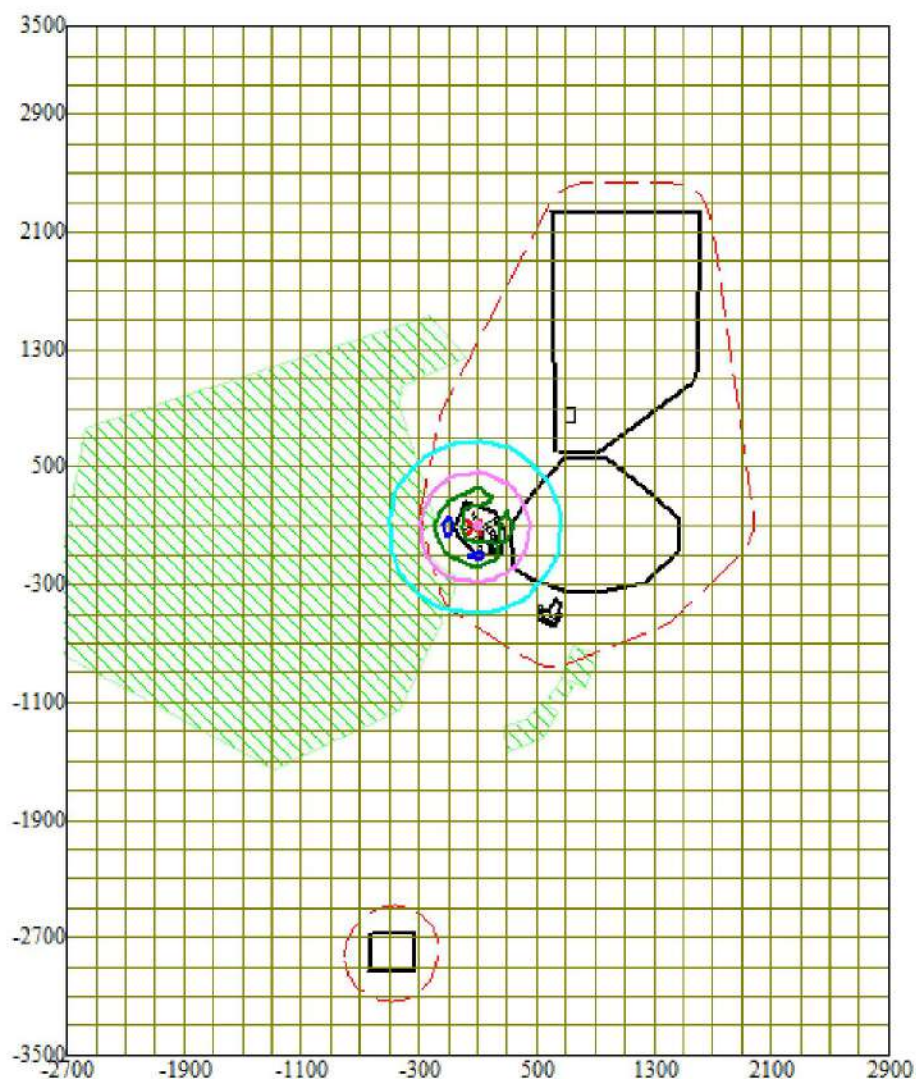
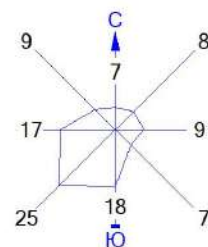
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.079 ПДК
- 2.153 ПДК
- 3.227 ПДК
- 3.871 ПДК



Макс концентрация 4.0365672 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0150 Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876\*)

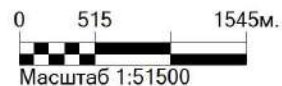


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

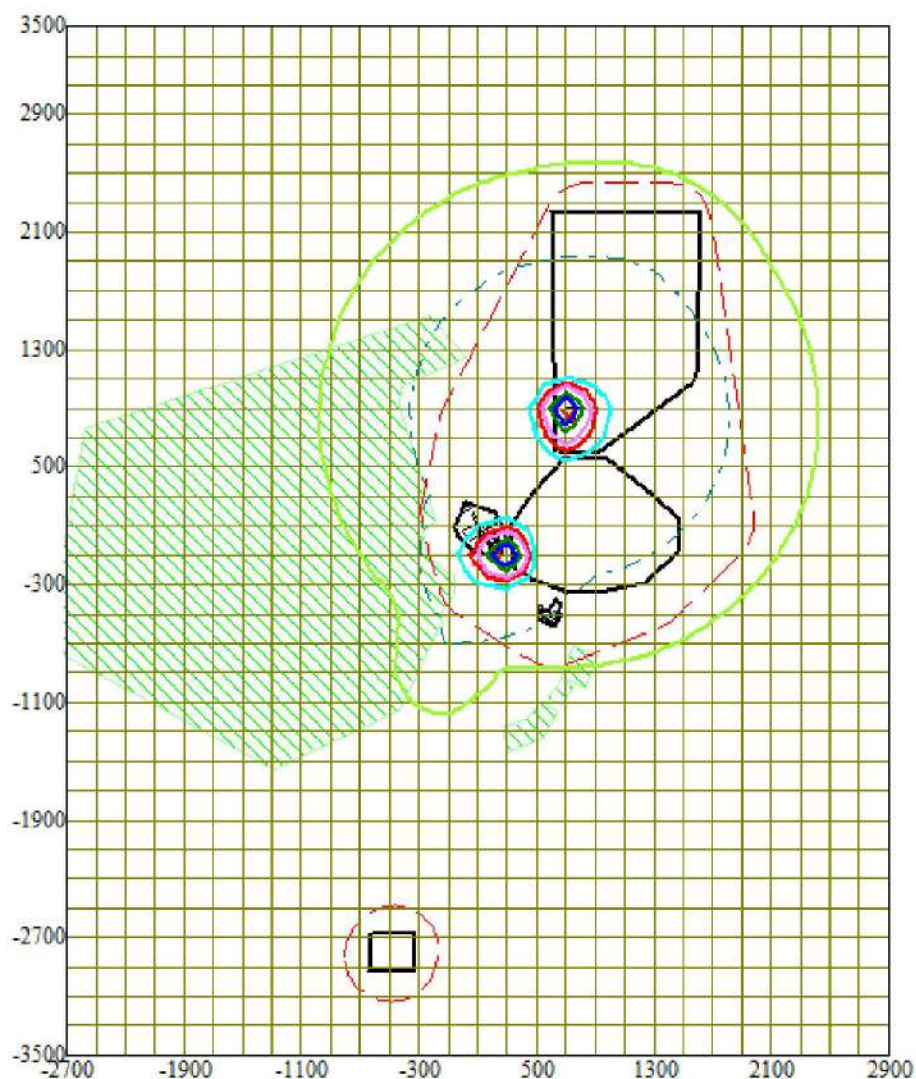
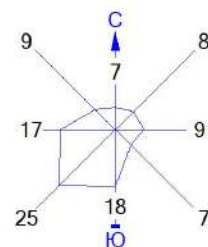
Изолинии в долях ПДК

- 0.011 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.032 ПДК
- 0.038 ПДК



Макс концентрация 0.0424366 ПДК достигается в точке $x = -100$ $y = 100$
 При опасном направлении 95° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

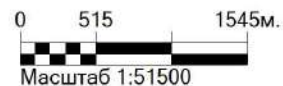


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

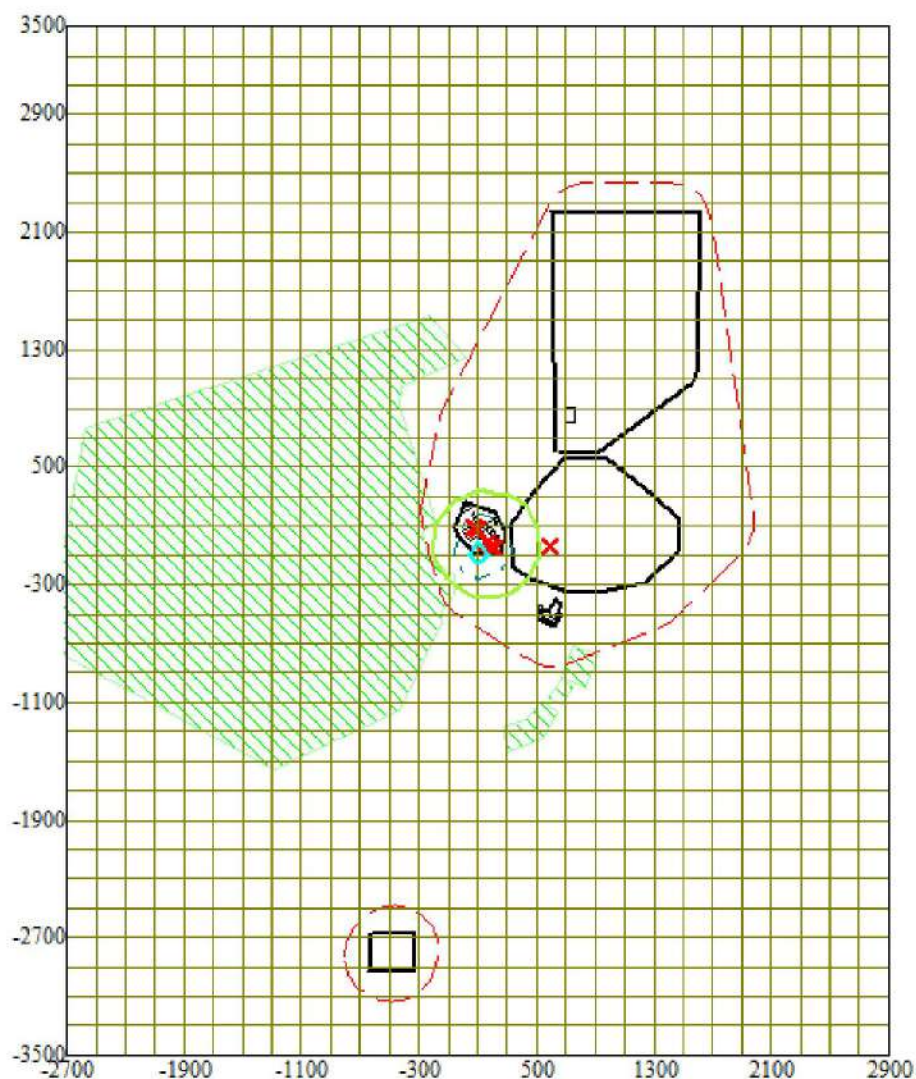
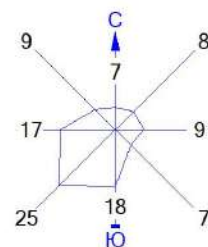
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.632 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.262 ПДК
- 1.892 ПДК
- 2.270 ПДК



Макс концентрация 3.1605592 ПДК достигается в точке $x=300$ $y=-100$
 При опасном направлении 280° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

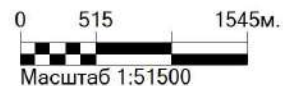


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

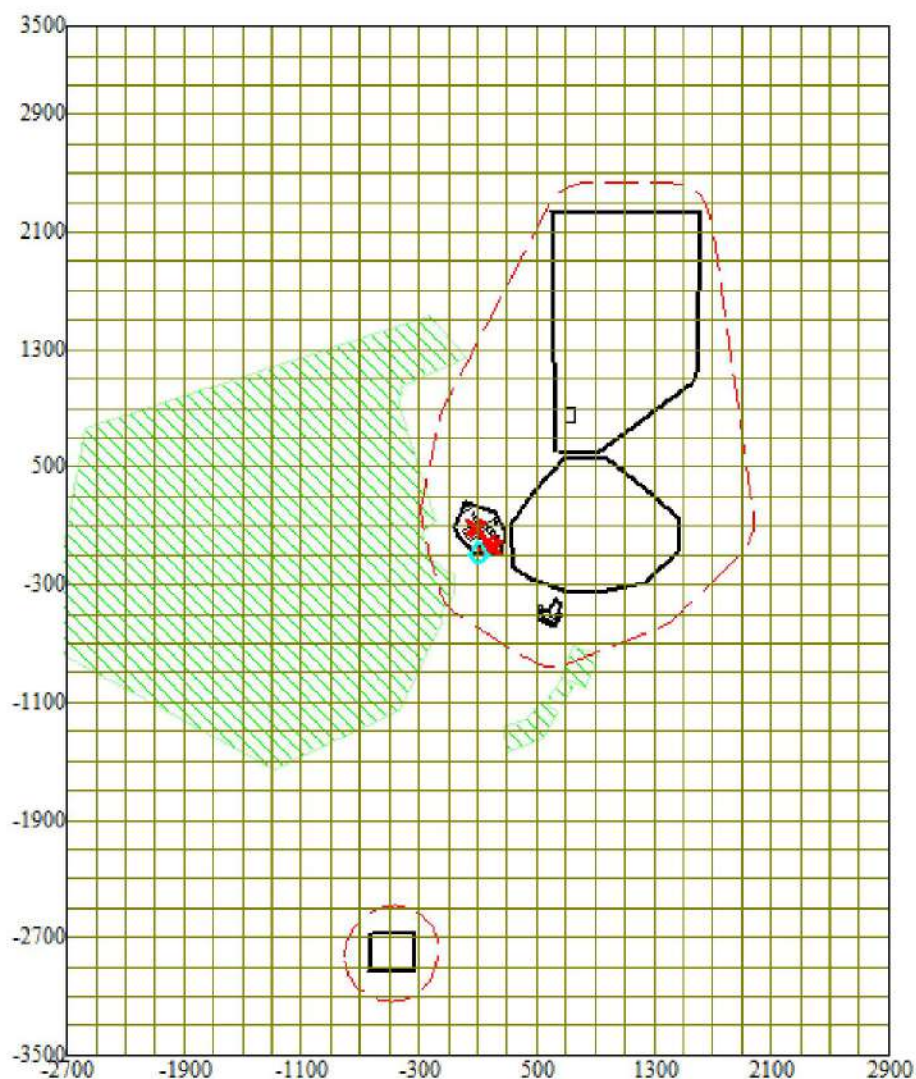
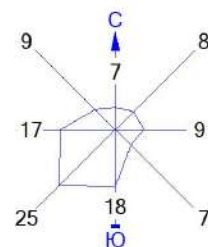
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.186 ПДК



Макс концентрация 0.2273898 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=-100$
 При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

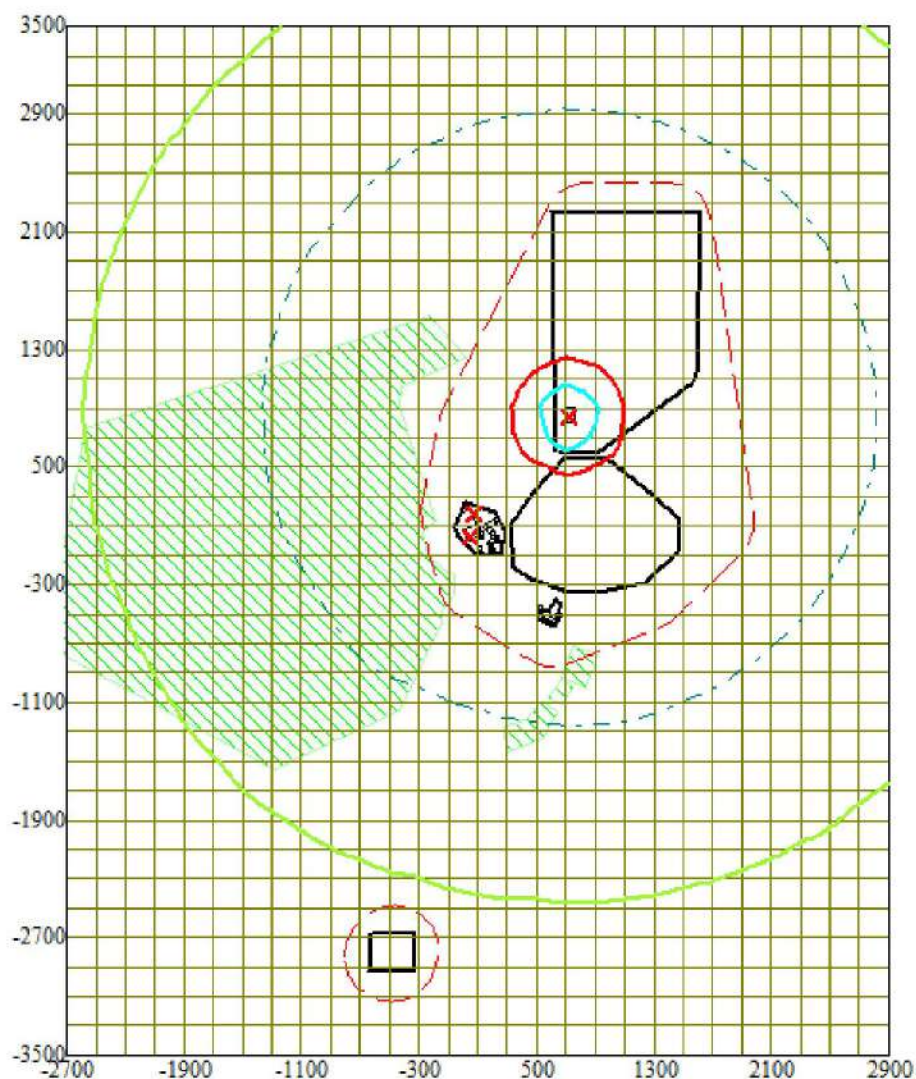
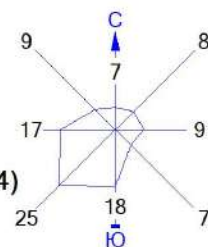
Изолинии в долях ПДК

0.015 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.0184805 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=-100$
 При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0317 Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

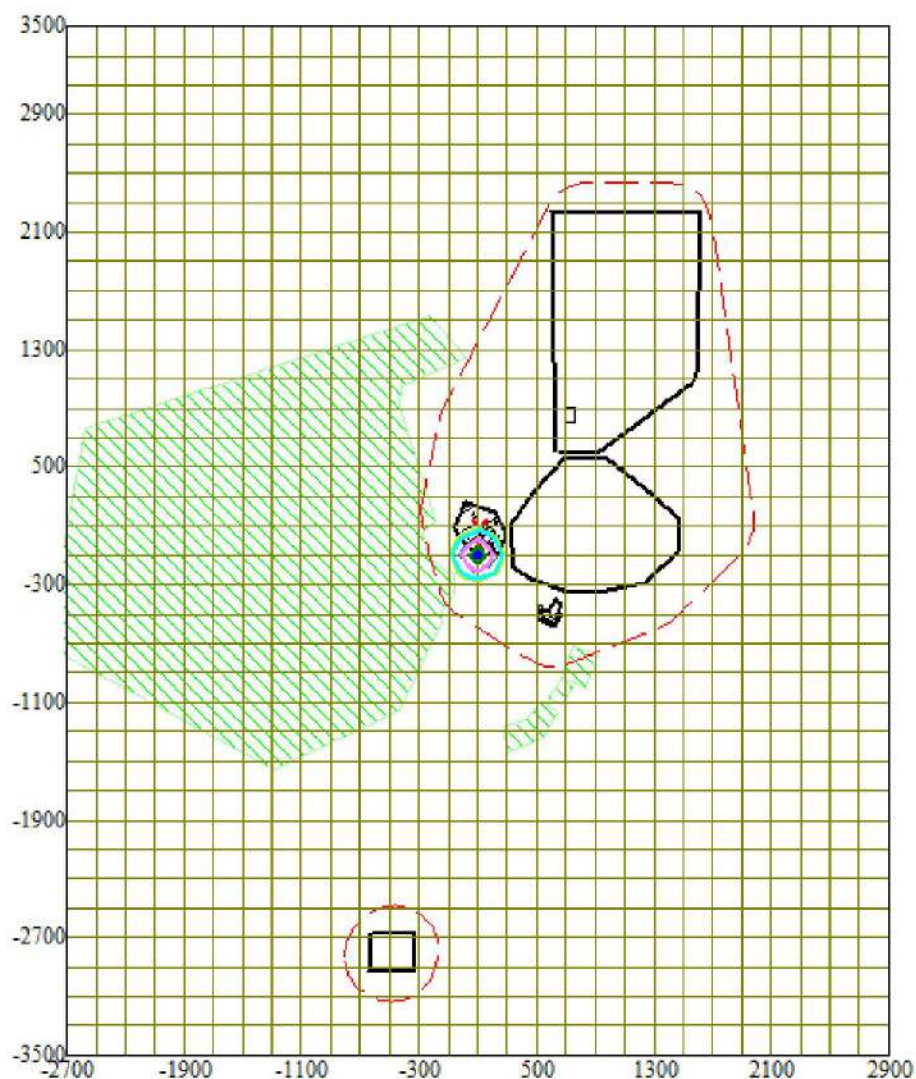
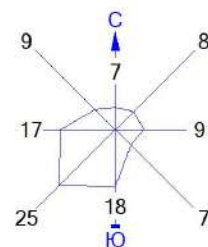
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.109 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 3.8739901 ПДК достигается в точке $x=700$ $y=900$
 При опасном направлении 157° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

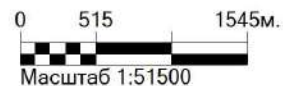


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

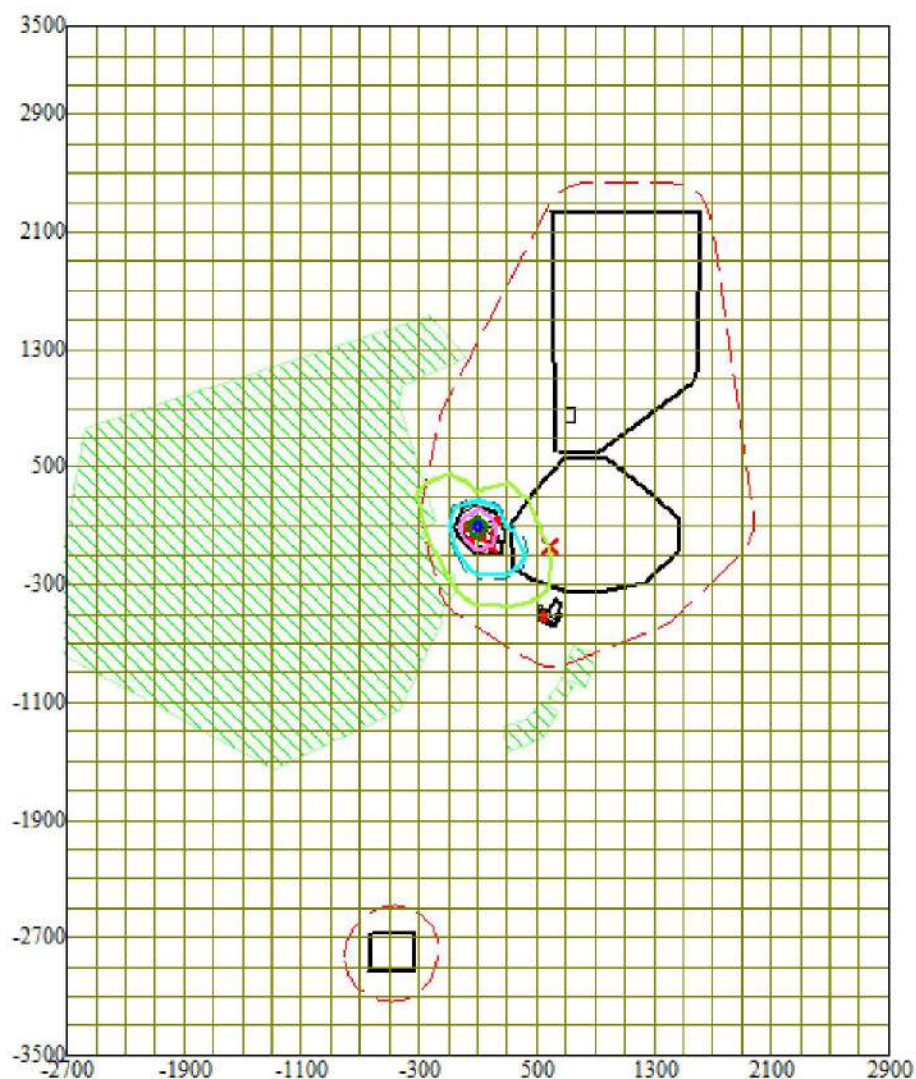
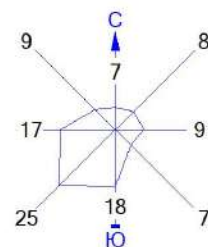
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК
- 0.177 ПДК
- 0.213 ПДК



Макс концентрация 0.2364023 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=-100$
 При опасном направлении 49° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

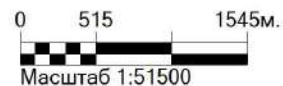


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

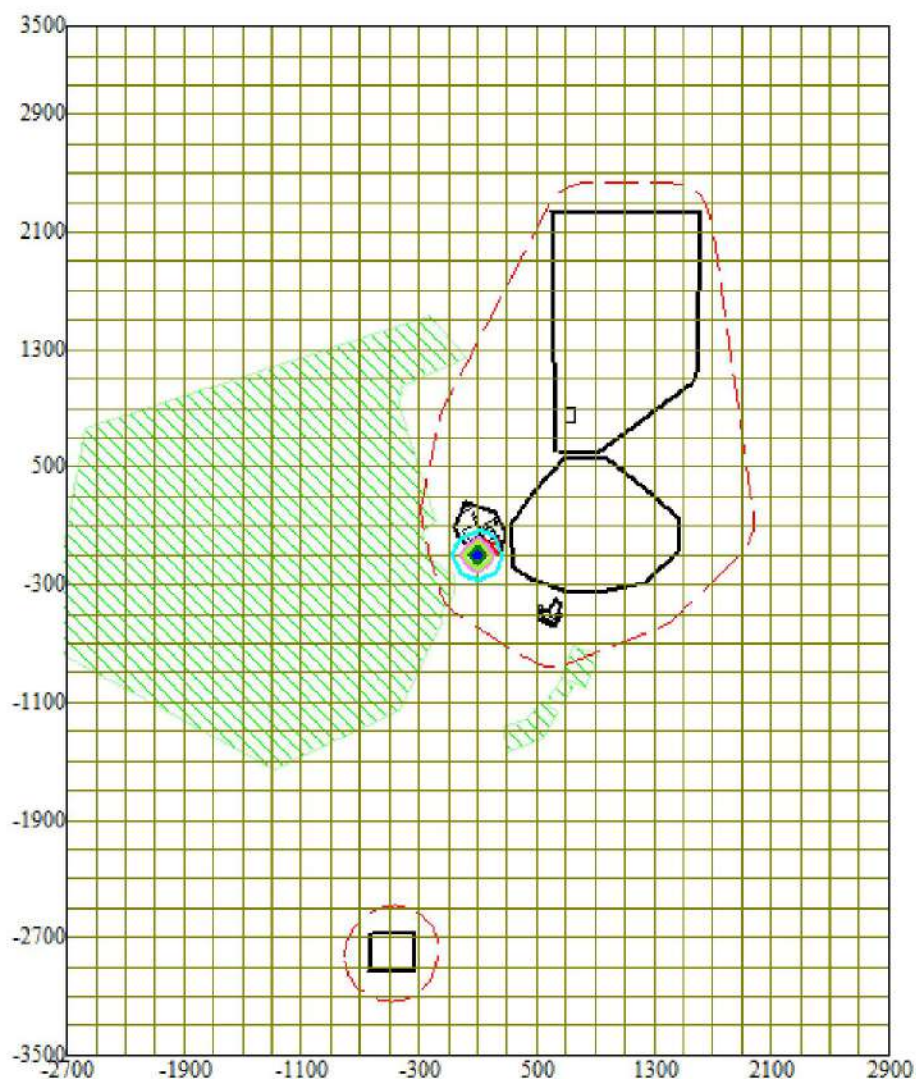
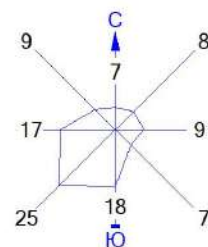
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.117 ПДК
- 0.232 ПДК
- 0.347 ПДК
- 0.416 ПДК



Макс концентрация 0.462117 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 267° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчёт на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

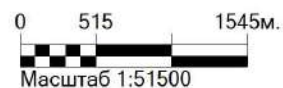


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

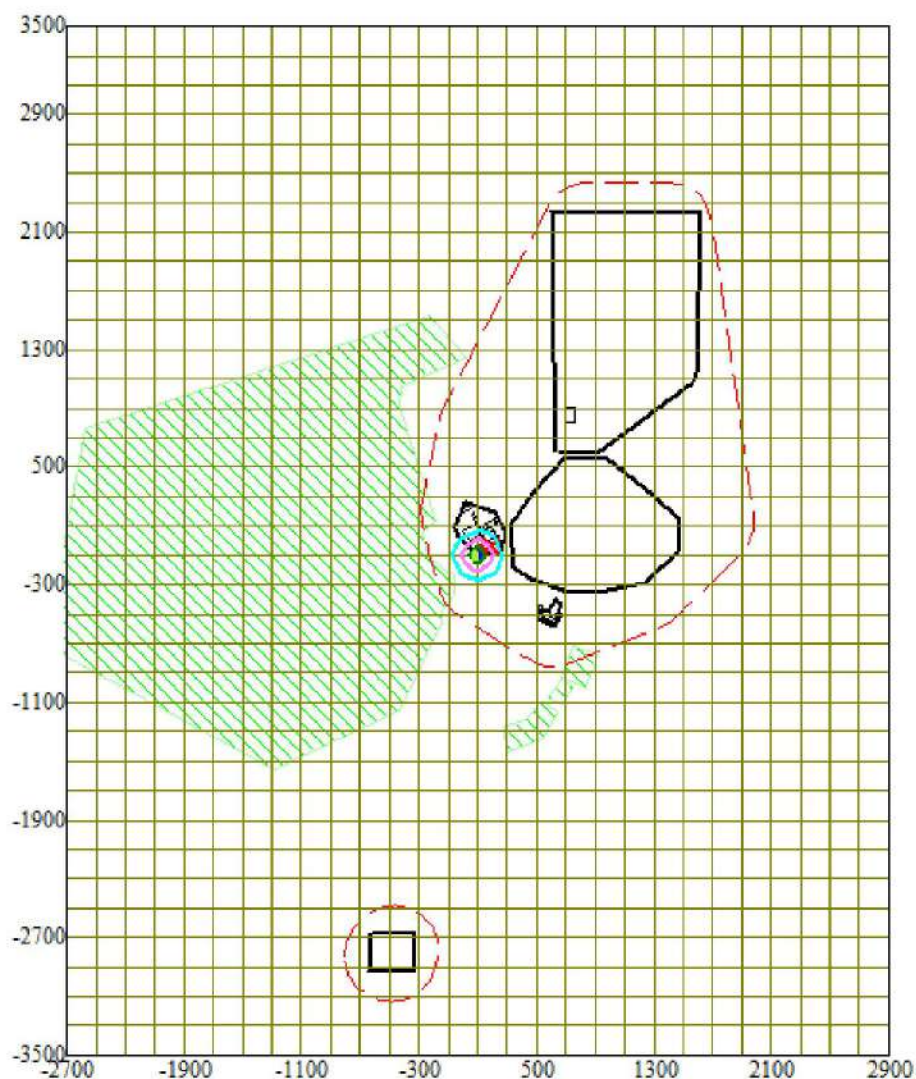
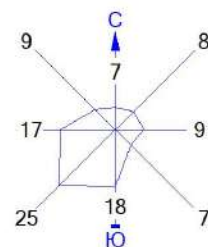
Изолинии в долях ПДК

- 0.021 ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.076 ПДК



Макс концентрация 0.0846062 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=-100$
 При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

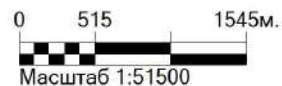


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

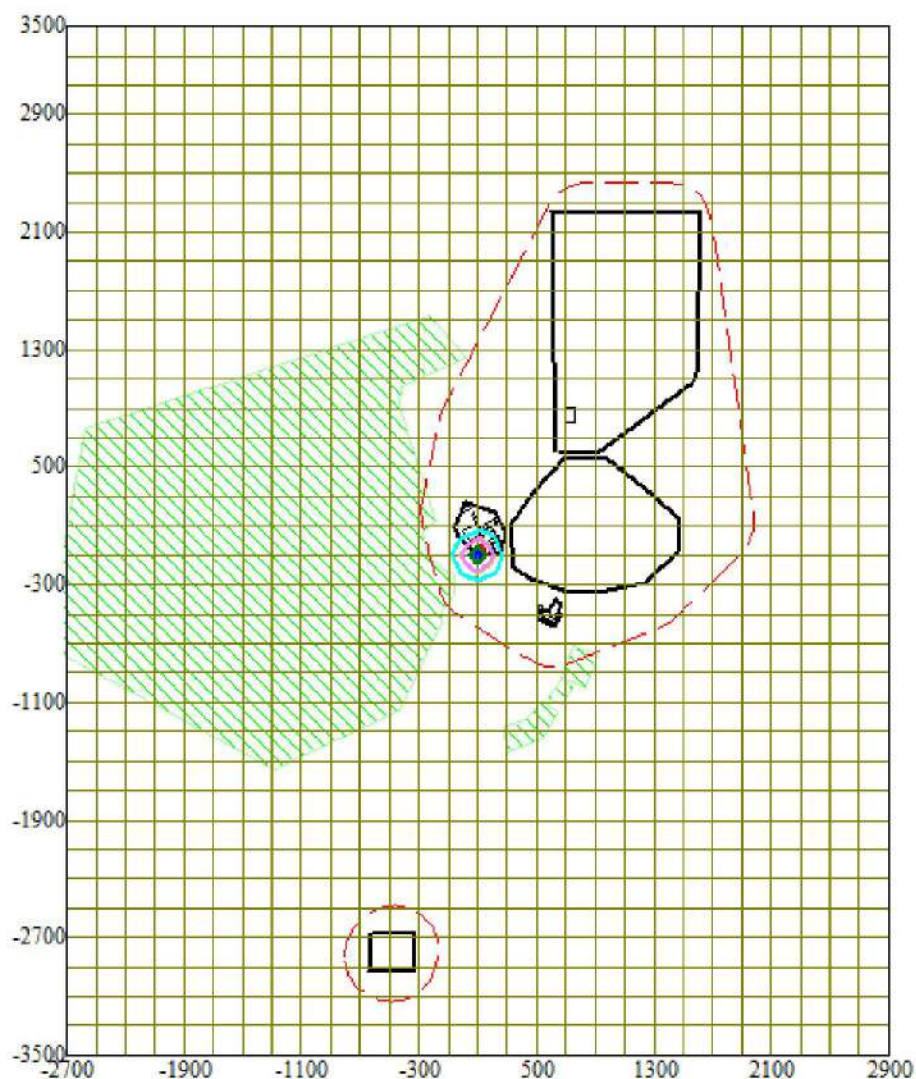
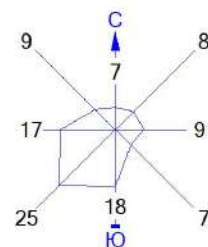
Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.039 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0520954 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=-100$
 При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

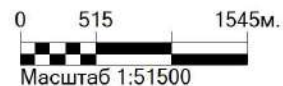


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

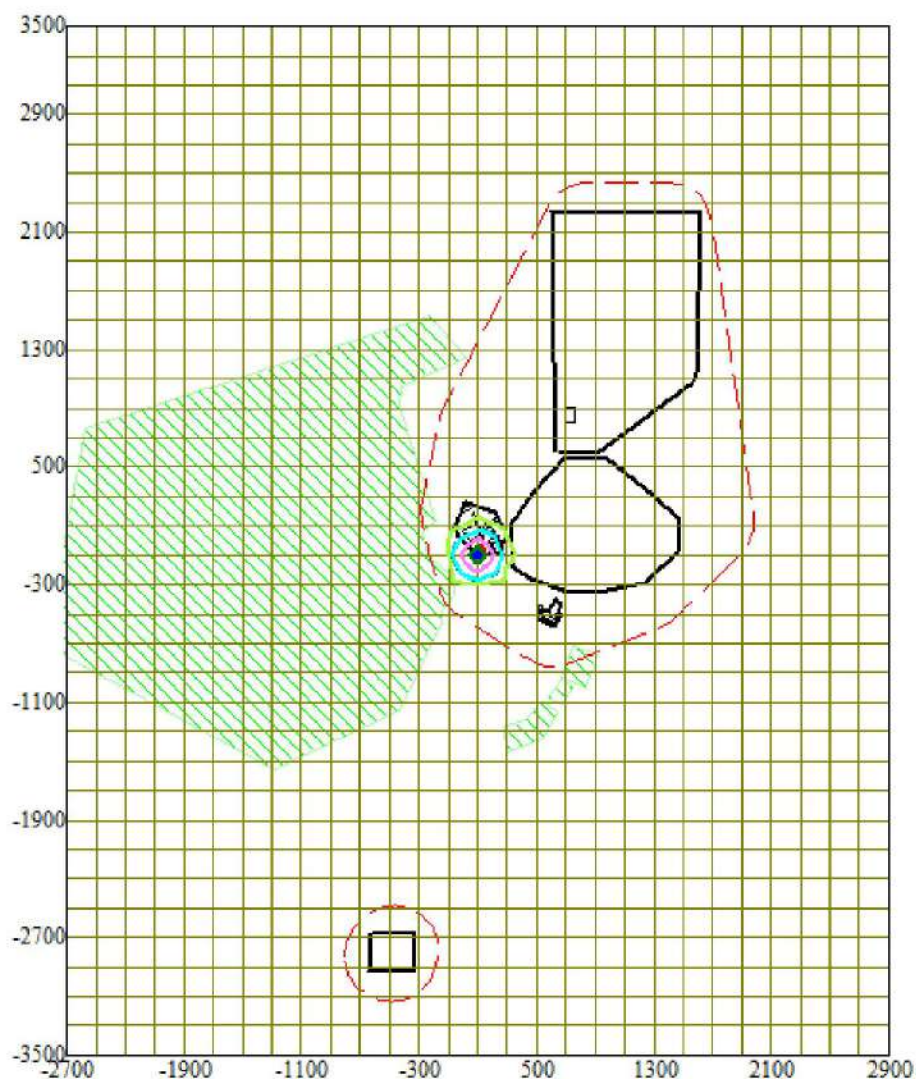
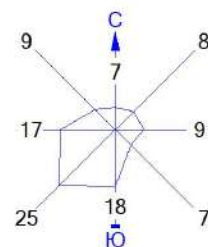
Изолинии в долях ПДК

- 0.026 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.078 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1041822 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=-100$
 При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0602 Бензол (64)

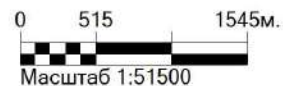


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

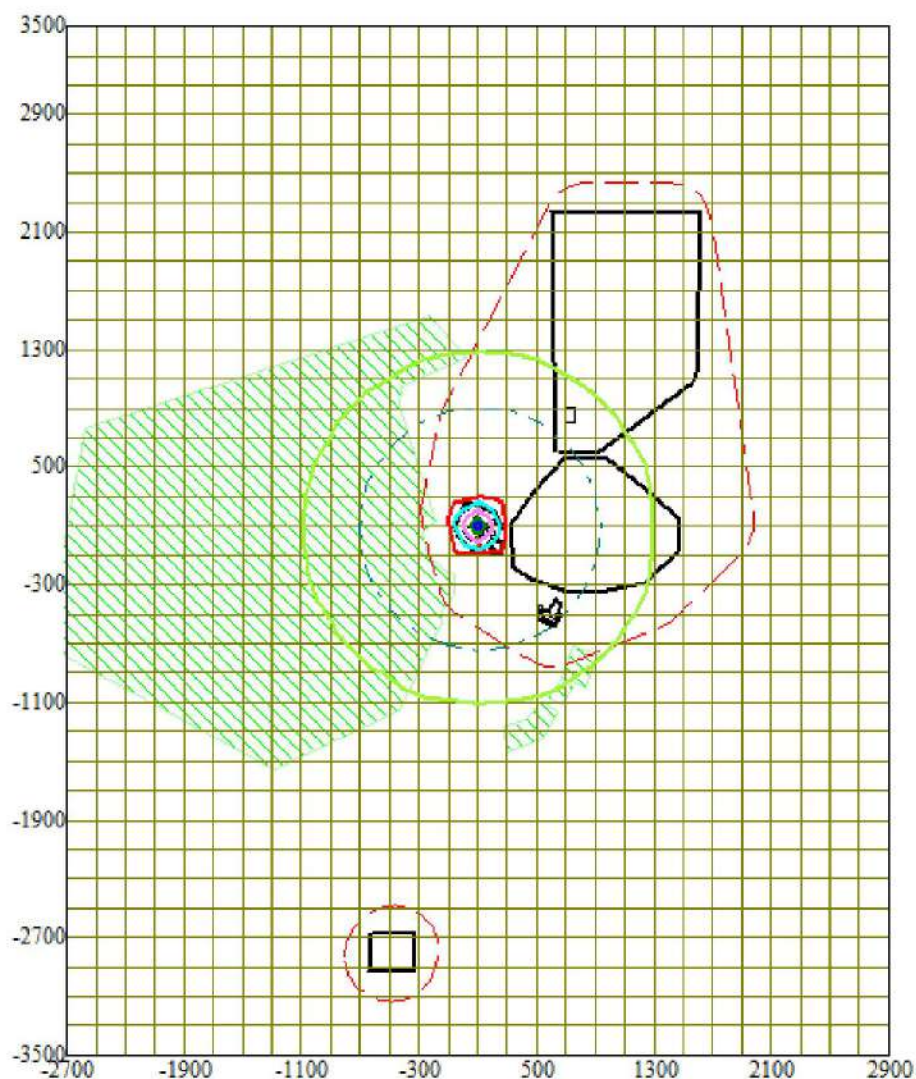
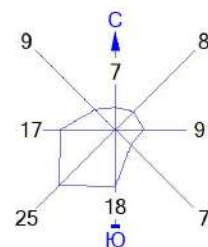
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.120 ПДК
- 0.240 ПДК
- 0.359 ПДК
- 0.431 ПДК



Макс концентрация 0.4791412 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=-100$
 При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

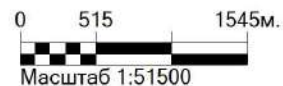


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

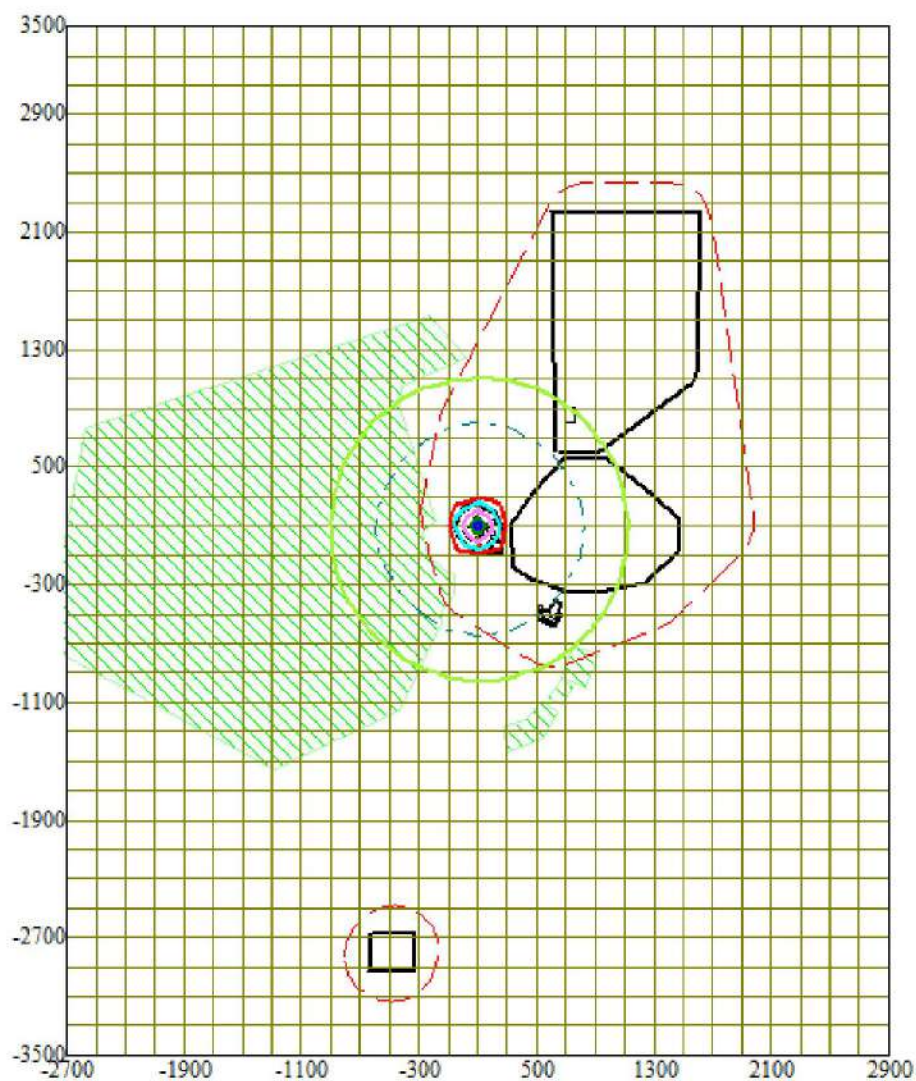
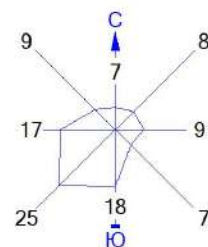
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.984 ПДК
- 5.961 ПДК
- 8.938 ПДК
- 10.724 ПДК



Макс концентрация 11.9144726 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)

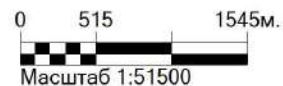


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

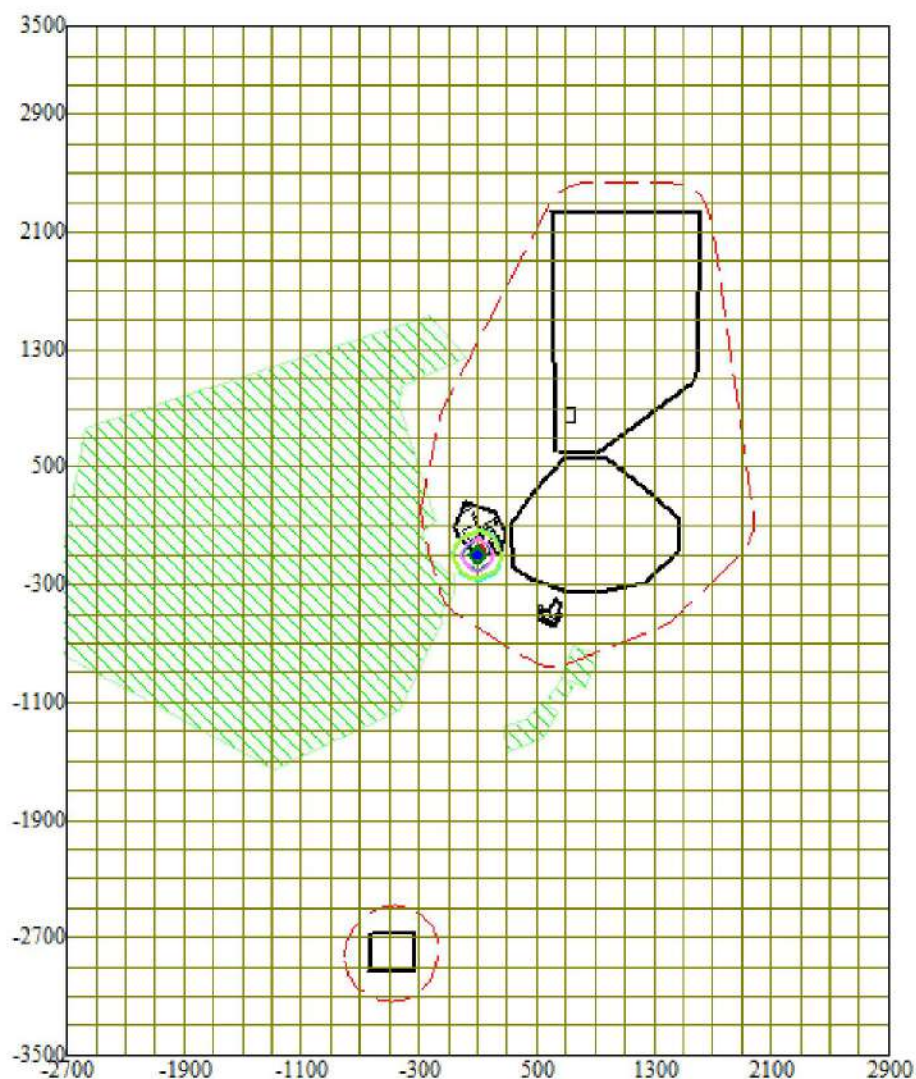
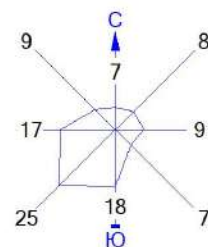
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.210 ПДК
- 4.415 ПДК
- 6.620 ПДК
- 7.943 ПДК



Макс концентрация 8.8253756 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0627 Этилбензол (675)

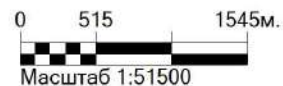


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

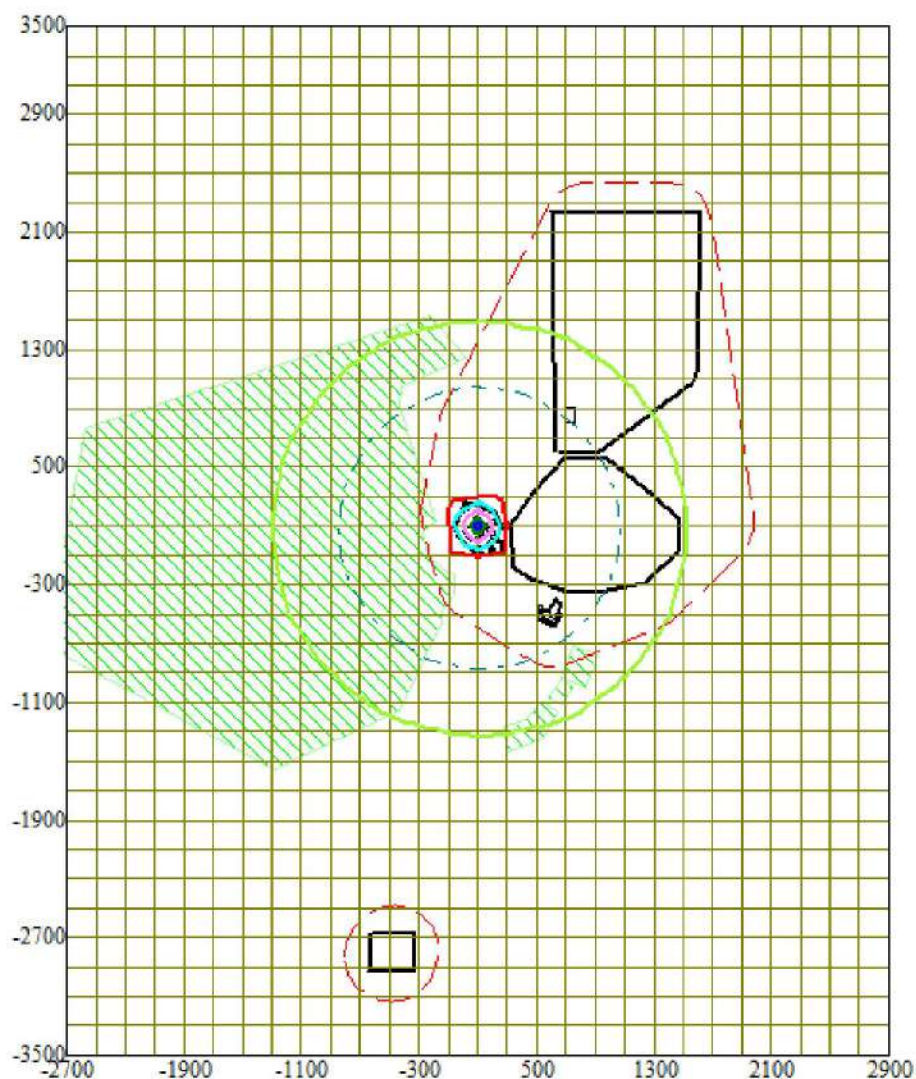
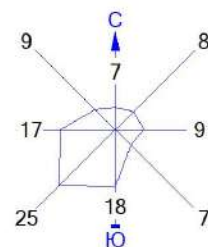
Изолинии в долях ПДК

- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.141 ПДК
- 0.169 ПДК



Макс концентрация 0.1874982 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=-100$
 При опасном направлении 39° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчёт на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

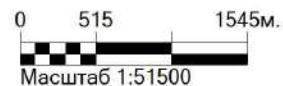


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

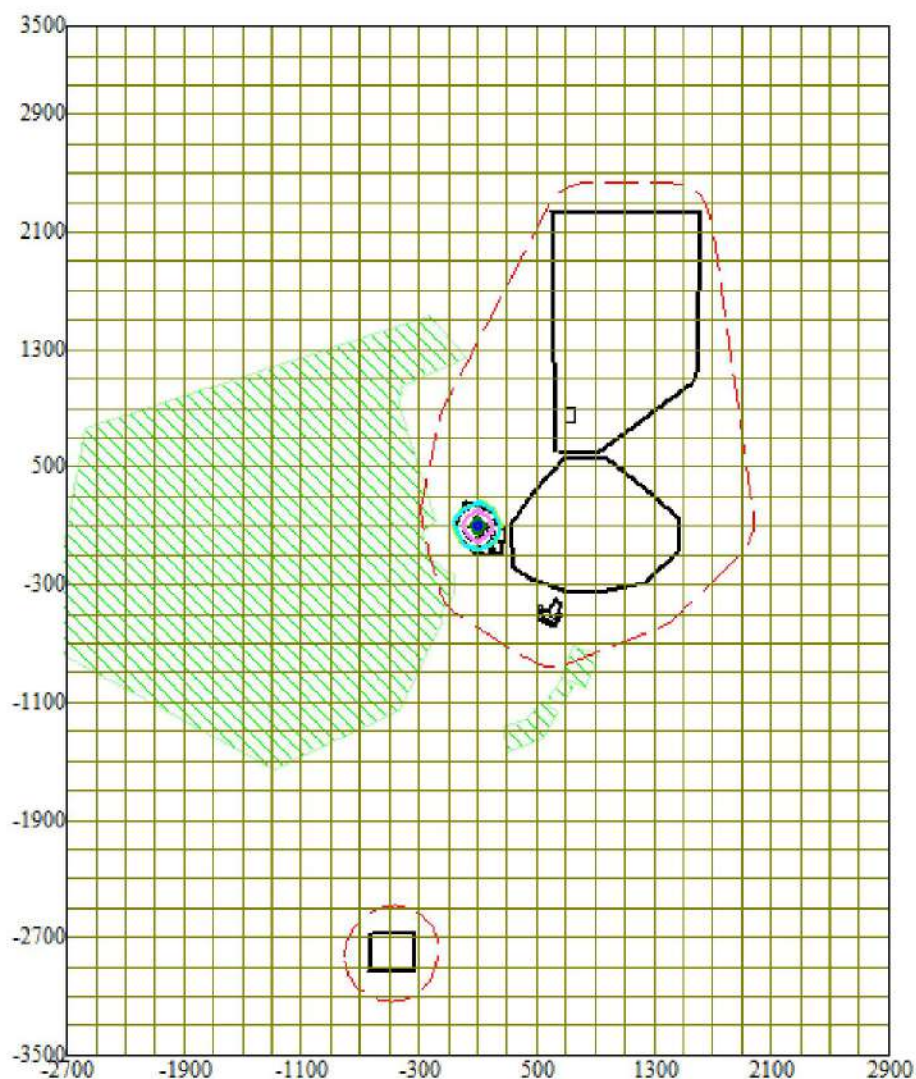
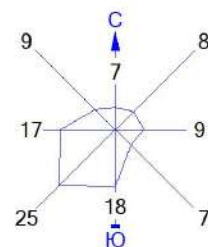
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.976 ПДК
- 7.942 ПДК
- 11.909 ПДК
- 14.289 ПДК



Макс концентрация 15.8754768 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

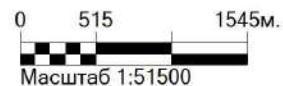


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

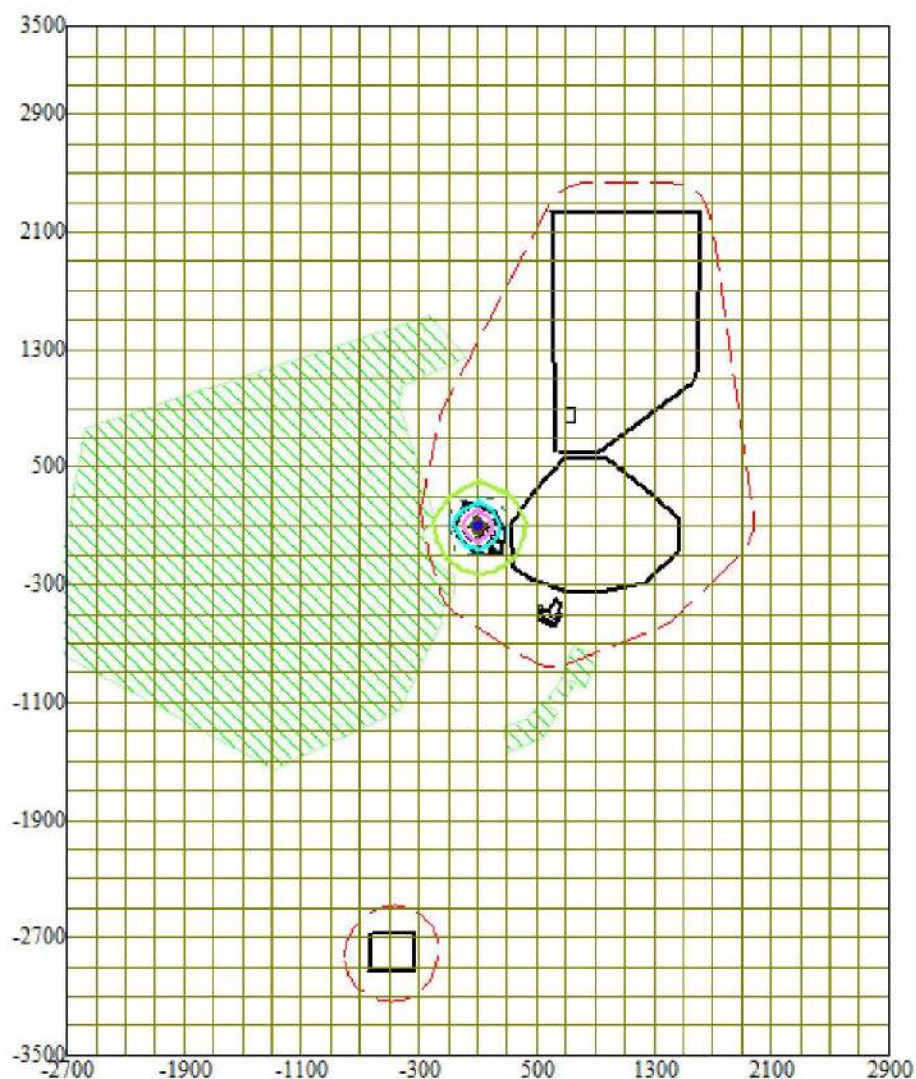
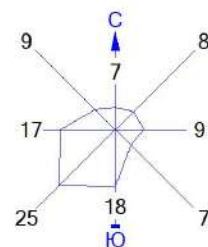
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.106 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.191 ПДК



Макс концентрация 0.2118545 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчёт на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

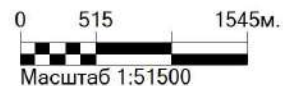


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

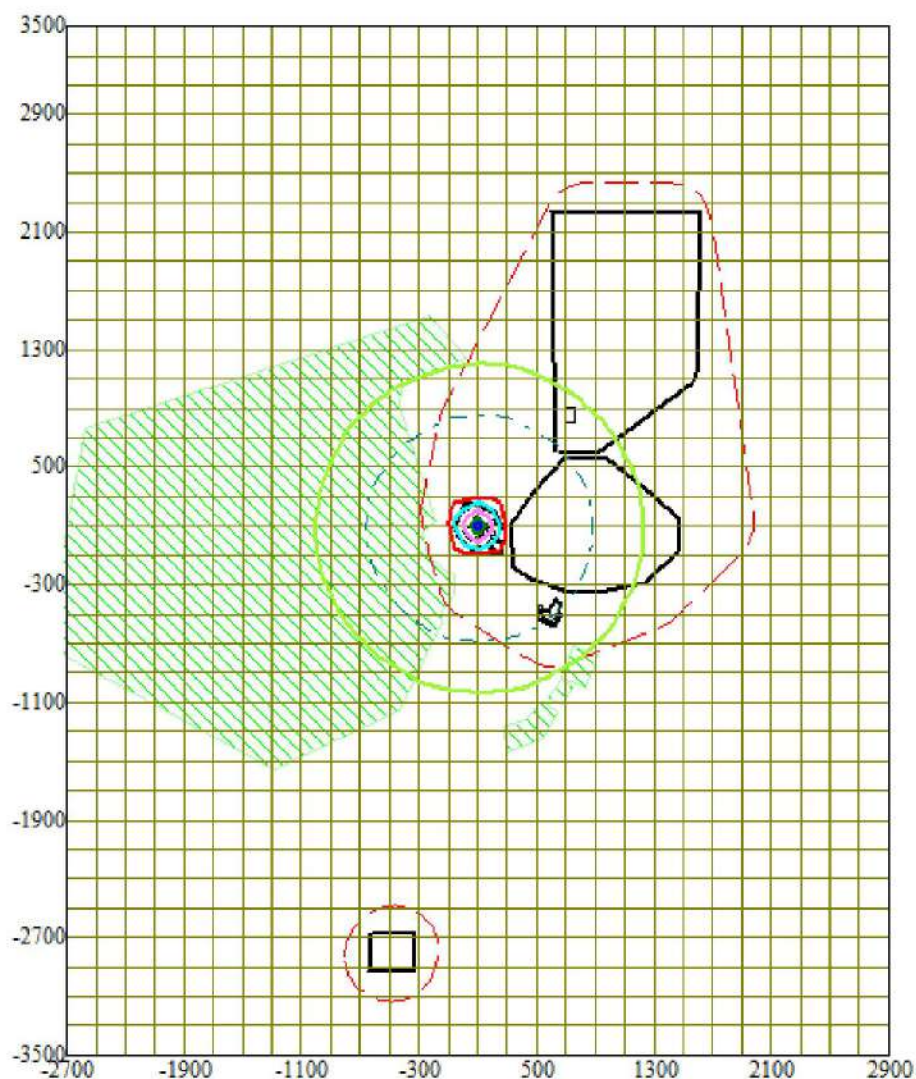
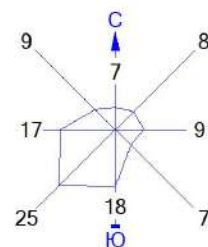
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.303 ПДК
- 0.605 ПДК
- 0.908 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.089 ПДК



Макс концентрация 1.2098194 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карты Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

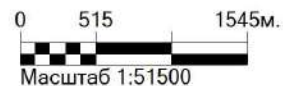


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

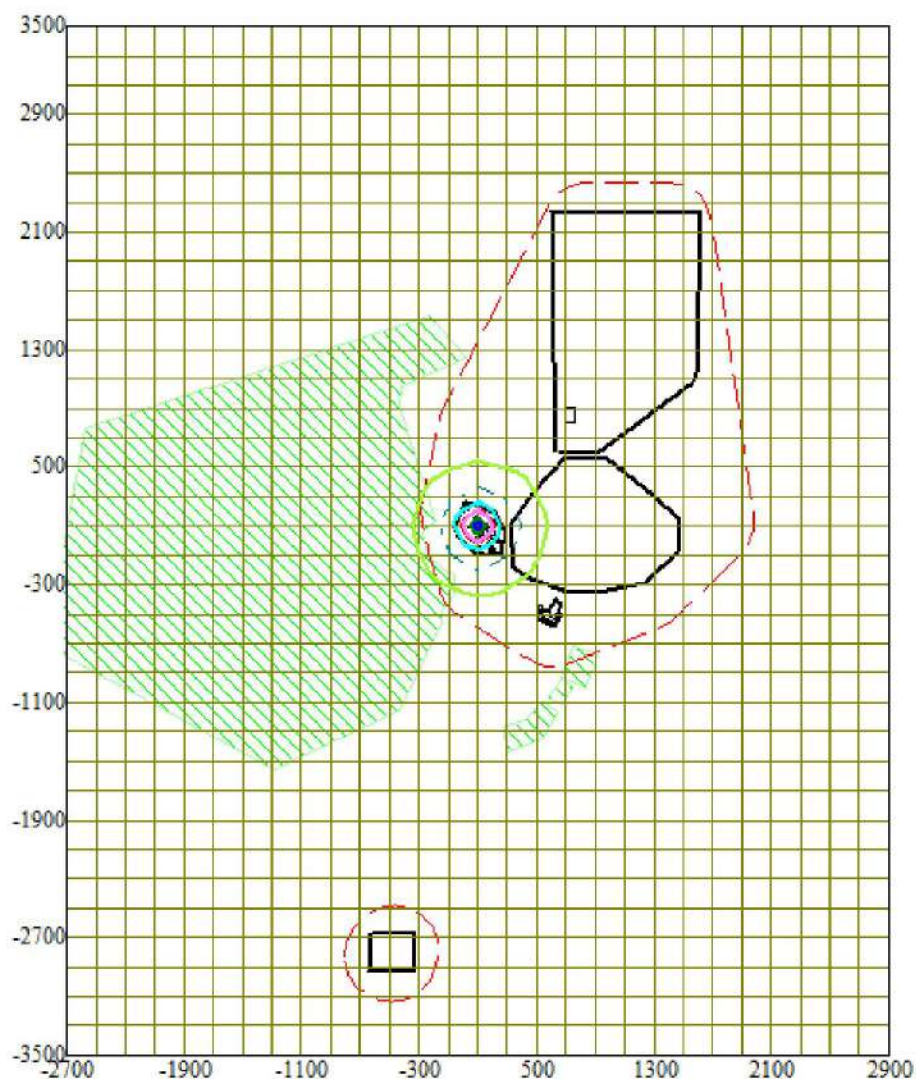
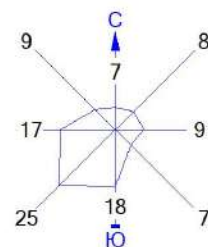
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.653 ПДК
- 5.299 ПДК
- 7.946 ПДК
- 9.534 ПДК



Макс концентрация 10.5927277 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

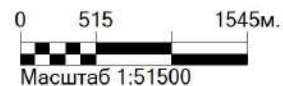


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

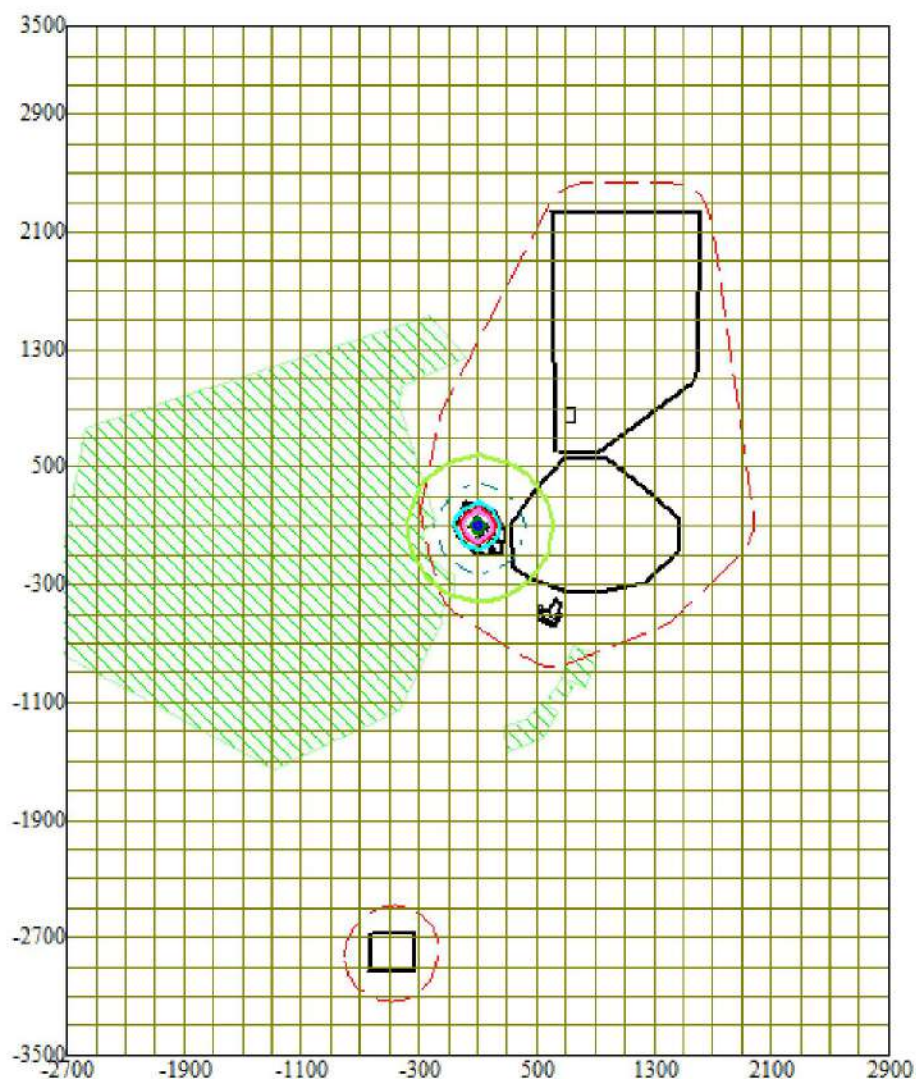
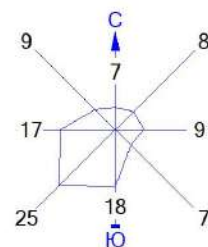
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.530 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.059 ПДК
- 1.587 ПДК
- 1.905 ПДК



Макс концентрация 2.1162114 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2752 Уайт-спирит (1294\*)

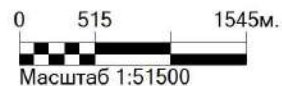


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.597 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.192 ПДК
- 1.787 ПДК
- 2.145 ПДК



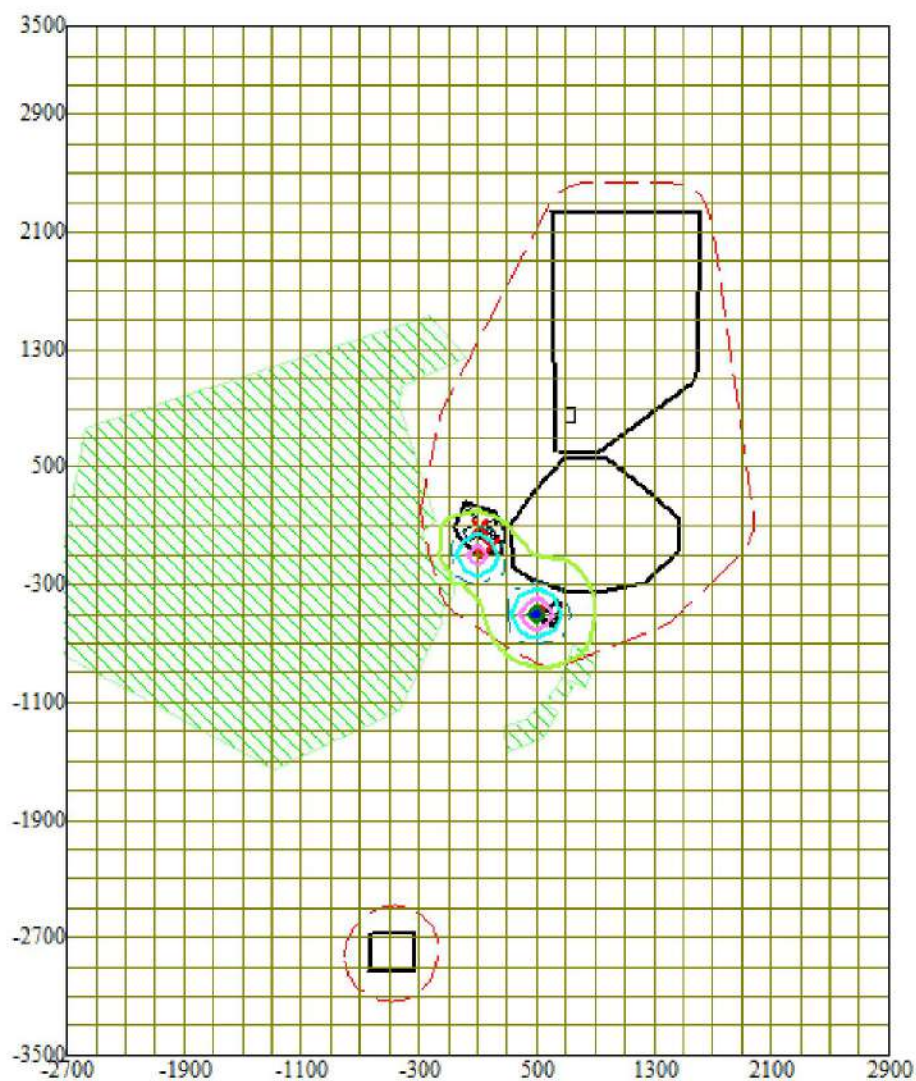
Макс концентрация 2.3826828 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 137° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск

Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карты Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

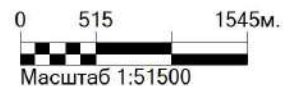


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

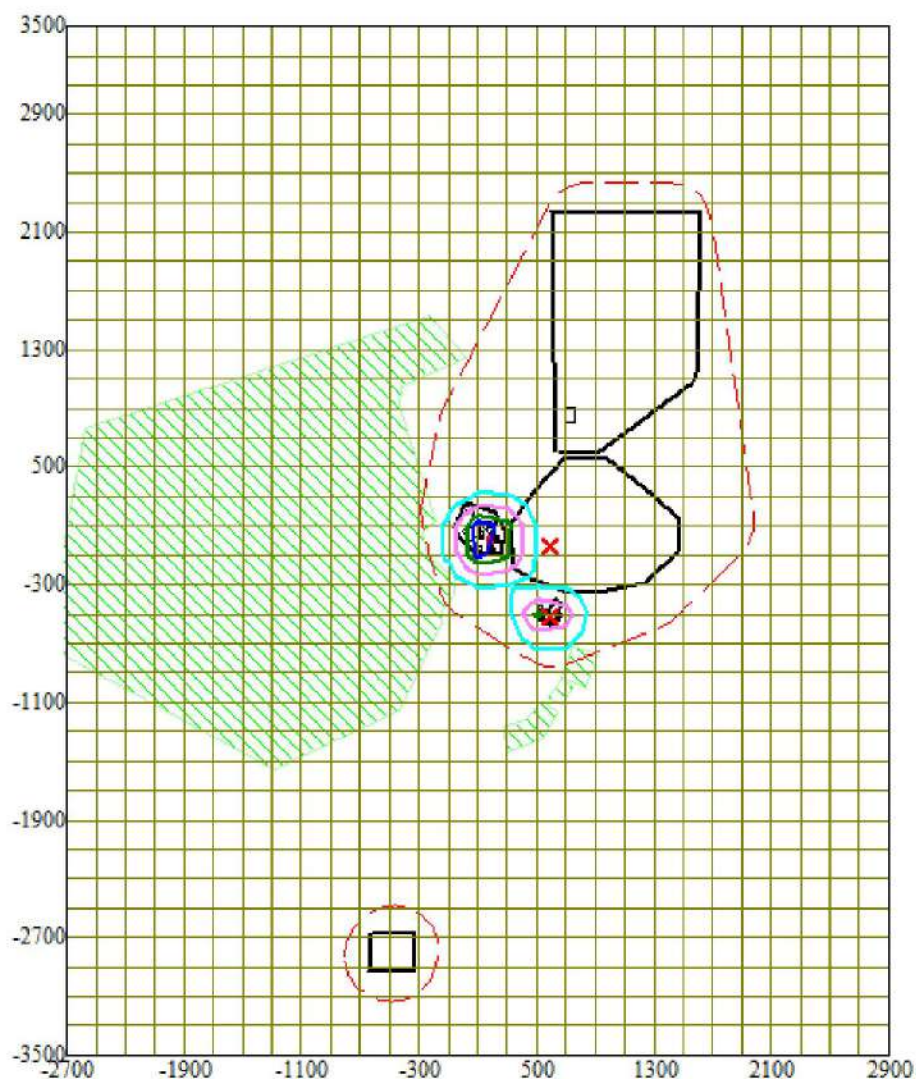
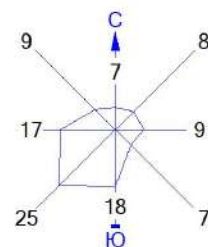
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.234 ПДК
- 0.466 ПДК
- 0.699 ПДК
- 0.838 ПДК



Макс концентрация 0.9313624 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=-500$
При опасном направлении 57° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
Расчёт на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)

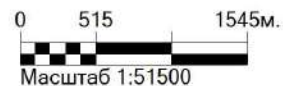


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

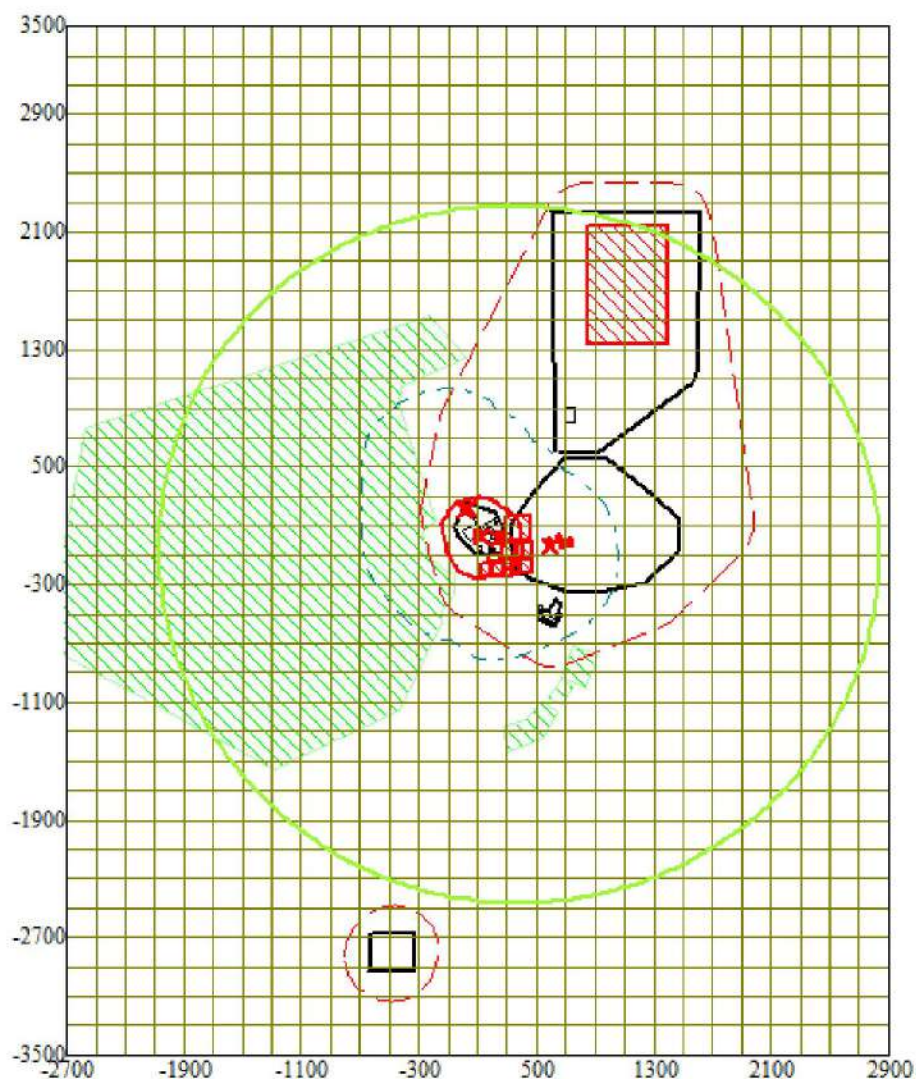
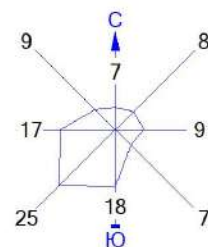
Изолинии в долях ПДК

- 0.011 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.032 ПДК
- 0.038 ПДК



Макс концентрация 0.0423659 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 139° и опасной скорости ветра 11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карты Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

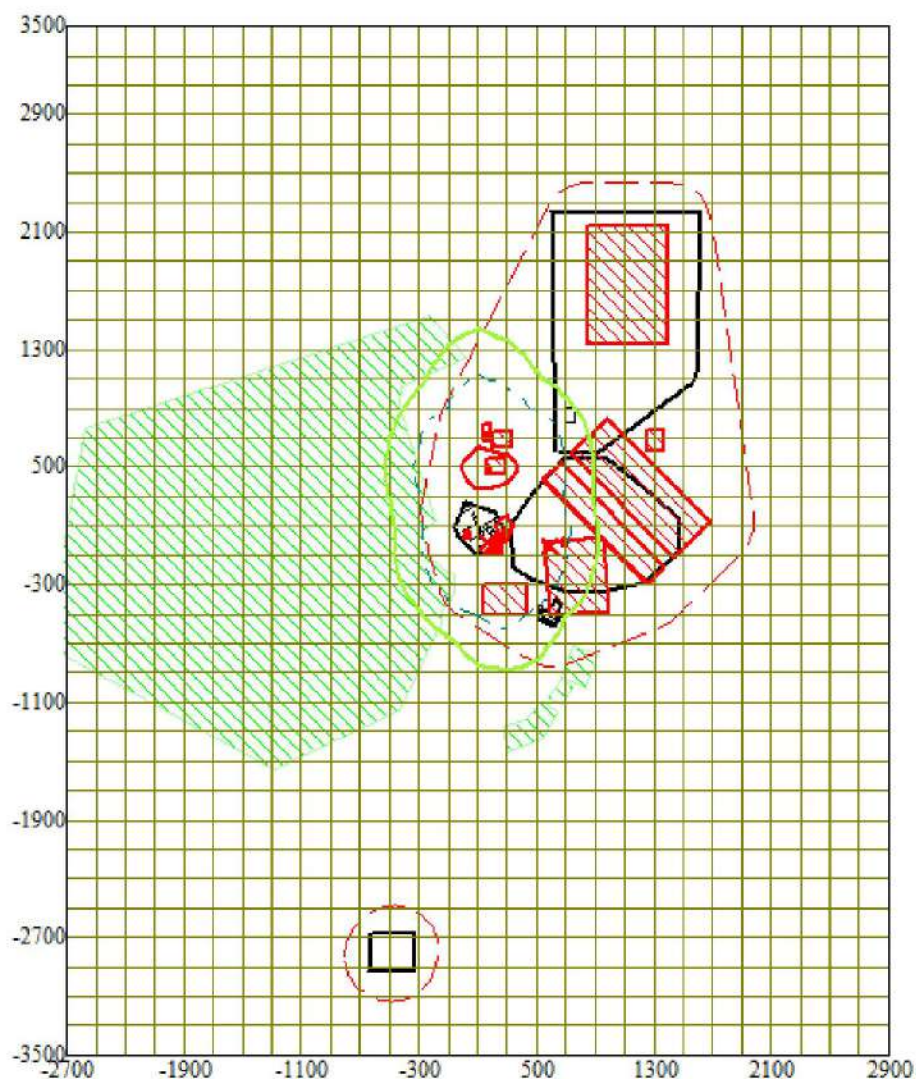
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 3.5352981 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 169° и опасной скорости ветра 11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

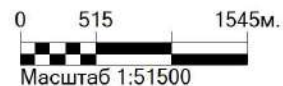


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



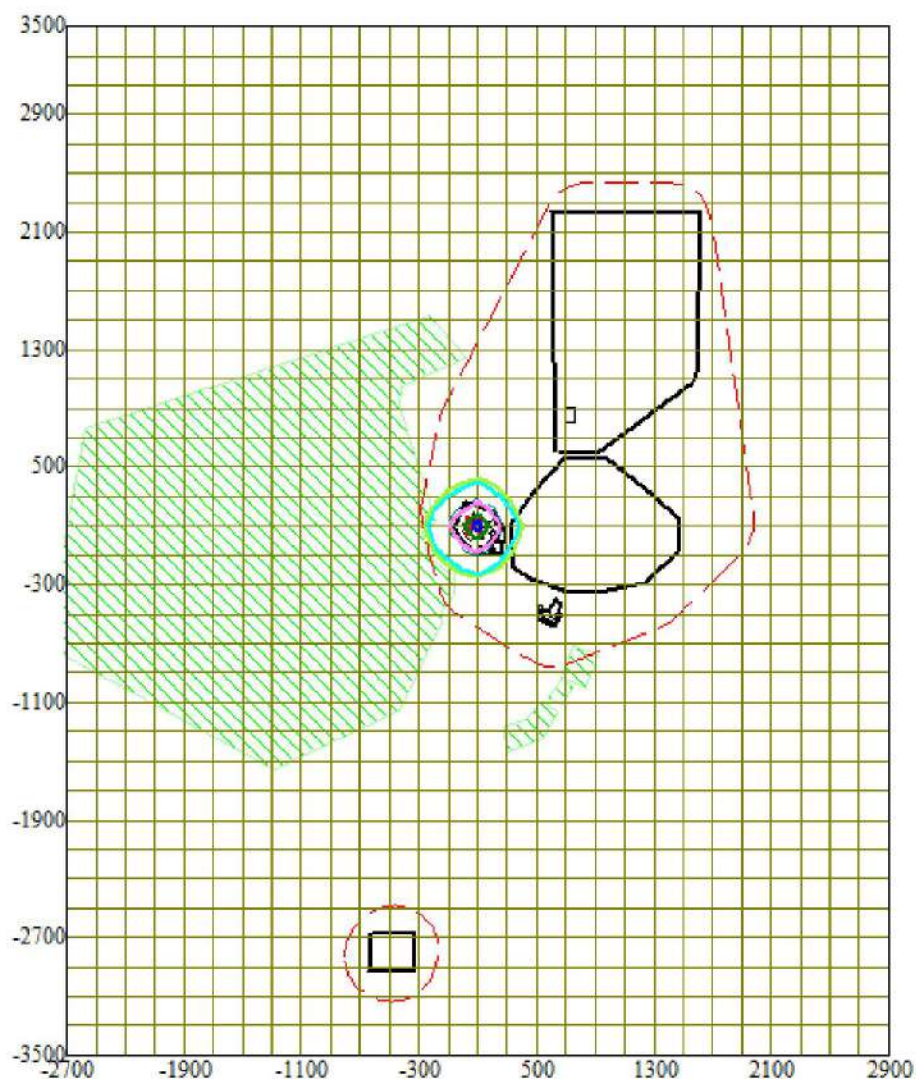
Макс концентрация 1.7997972 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=500$
 При опасном направлении 107° и опасной скорости ветра 11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск

Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

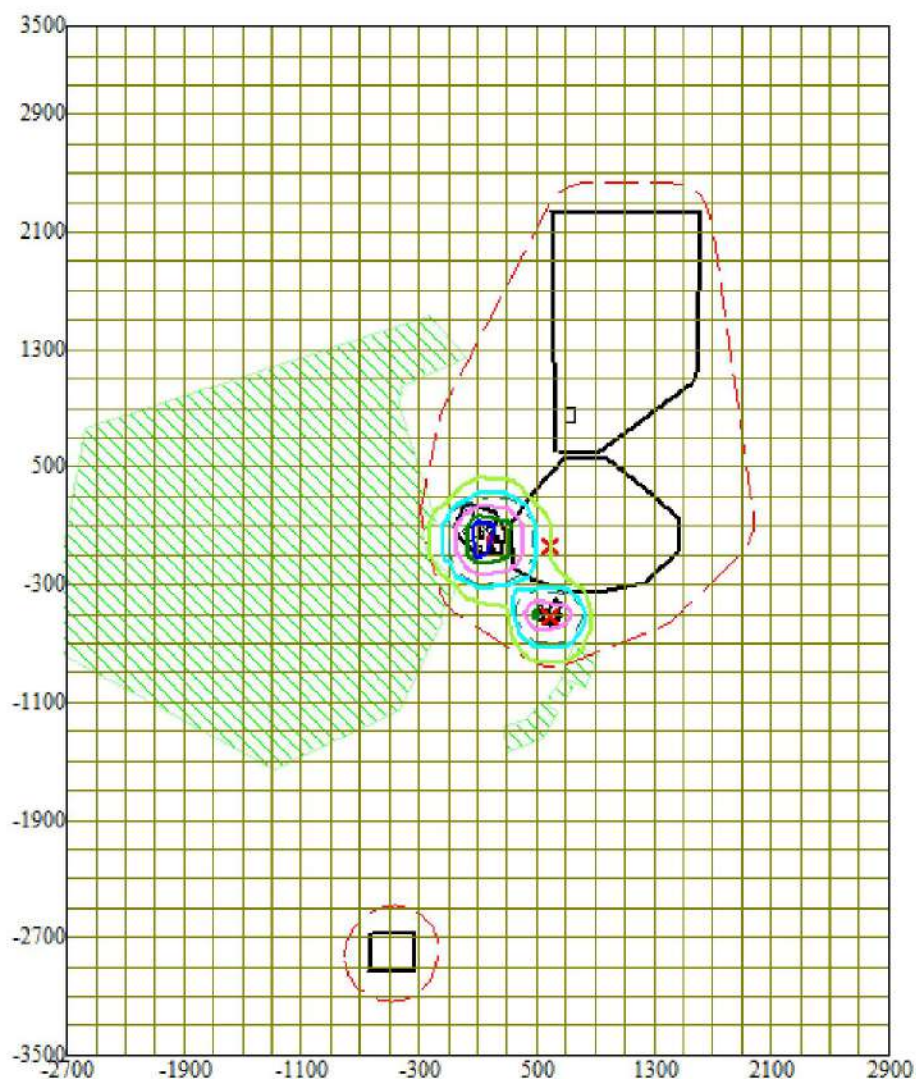
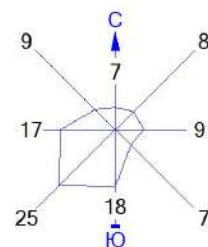
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.057 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.170 ПДК
- 0.204 ПДК

0 515 1545м.
Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.2267022 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
При опасном направлении 239° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
Расчёт на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

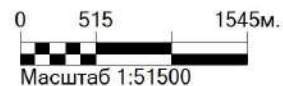


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

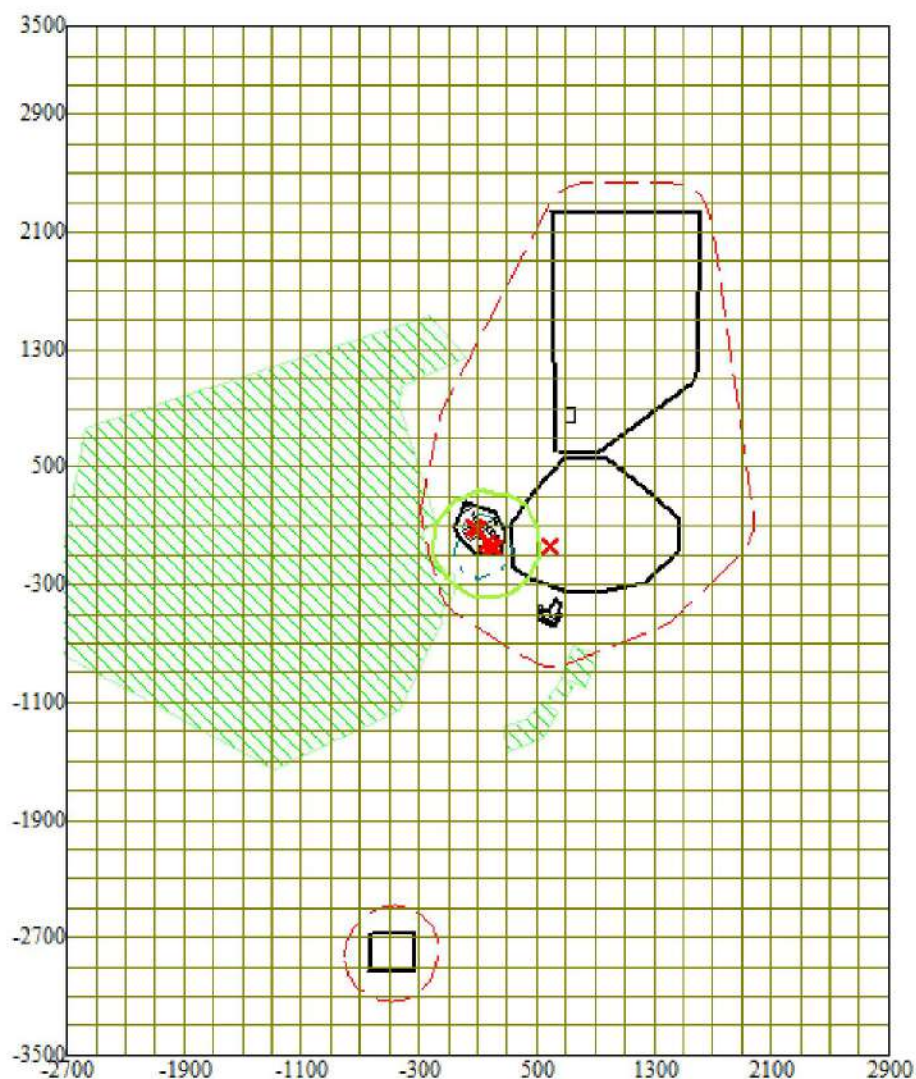
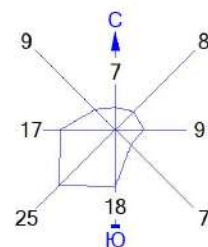
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.081 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.162 ПДК
- 0.243 ПДК
- 0.291 ПДК



Макс концентрация 0.3232504 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 139° и опасной скорости ветра 11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

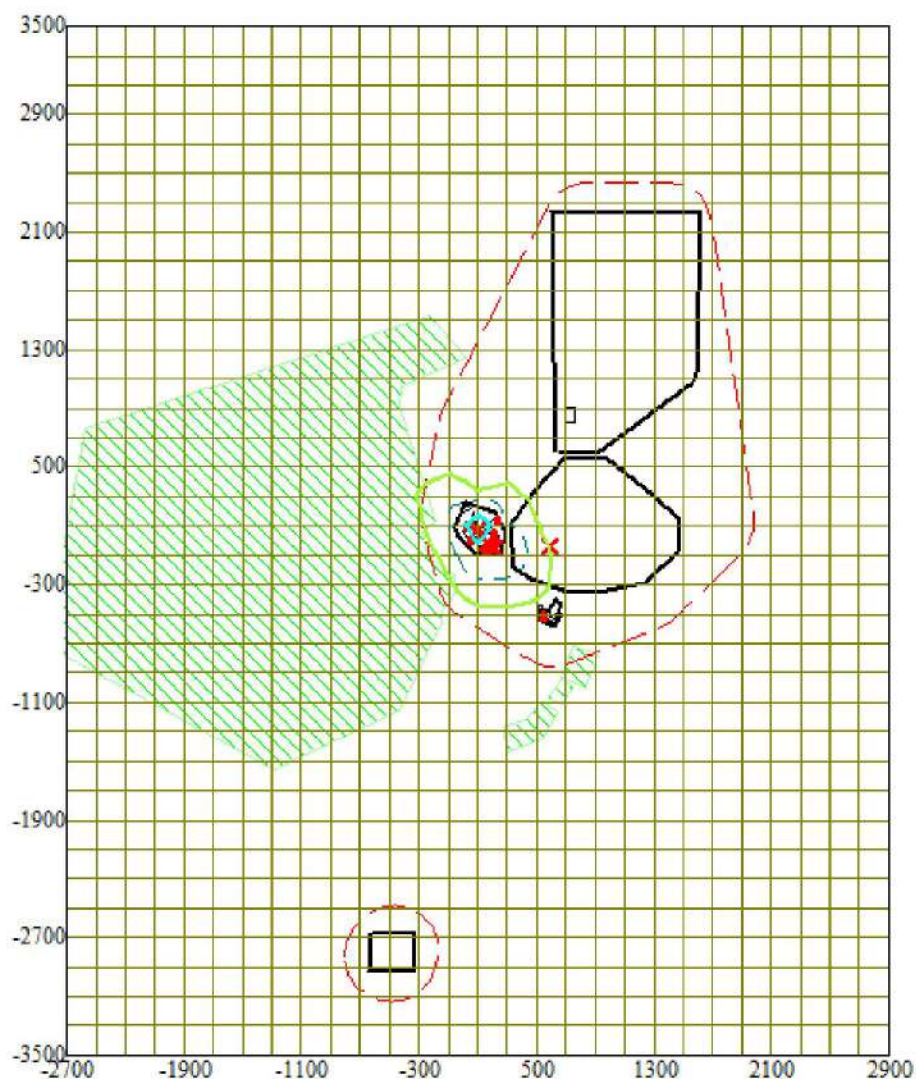
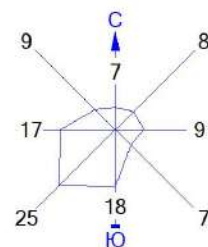
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

Макс концентрация 0.2274215 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=-100$
 При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6041 0330+0342

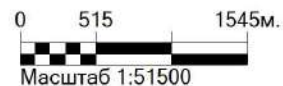


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

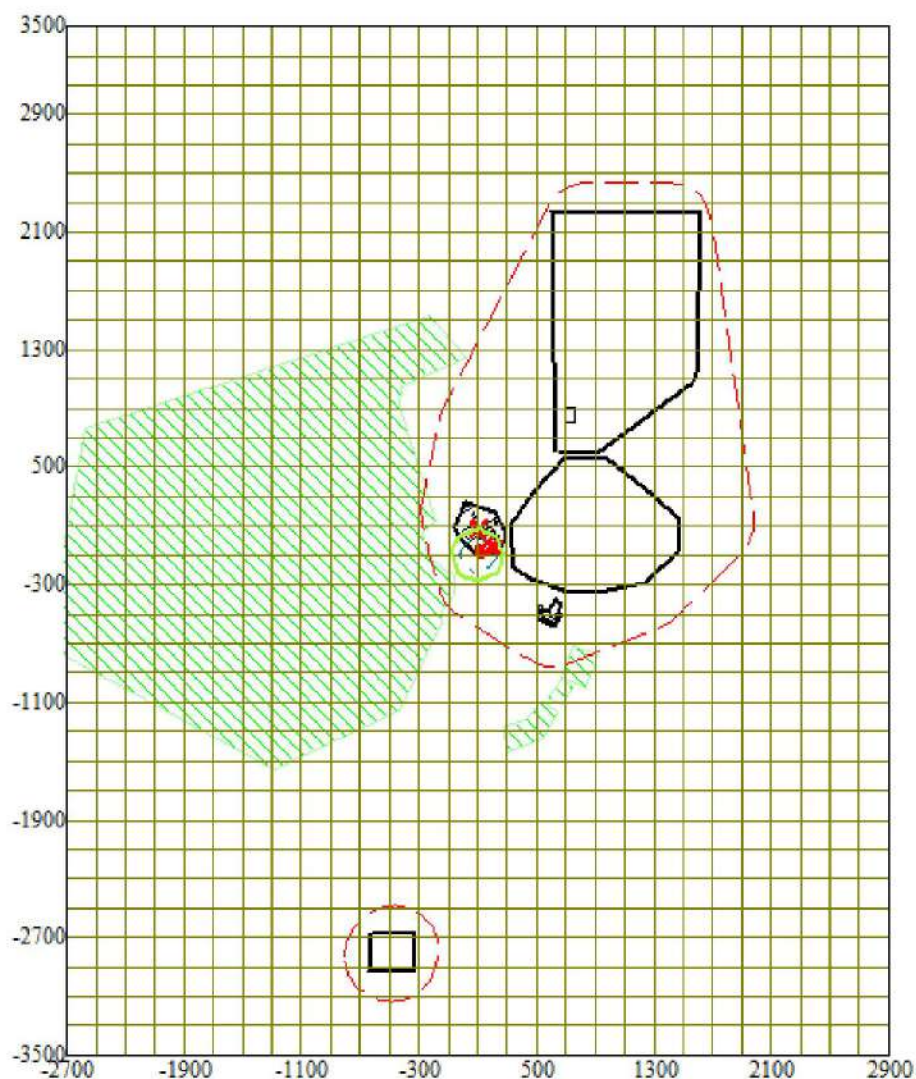
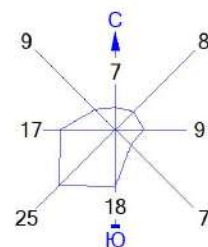
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.316 ПДК



Макс концентрация 0.462117 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=100$
 При опасном направлении 267° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.

Город : 250 г. Степногорск
 Объект : 0010 Рудник Жолымбет ТОО "Казахалтын" корректировка карта Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 515 1545м.
 Масштаб 1:51500

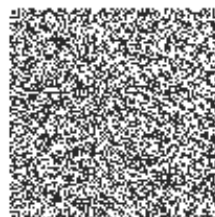
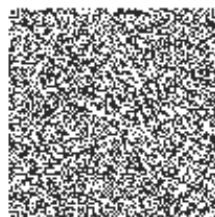
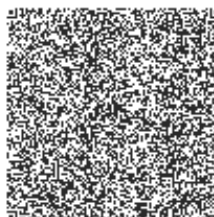
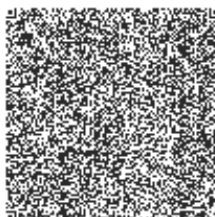
Макс концентрация 0.2364341 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=-100$
 При опасном направлении 49° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5600 м, высота 7000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 29×36
 Расчет на существующее положение.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

29.01.2016 года01811P

Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "КазЭкоИнвест-А" 010000, Республика Казахстан, г. Астана, ОНДИРИС, дом № 27/1., 5., БИН: 100240013732 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
на занятие	Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Особые условия	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Примечание	Неотчуждаемая, класс I (отчуждаемость, класс разрешения)
Лицензиар	Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан. (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Дата первичной выдачи	
Срок действия лицензии	
Место выдачи	<u>г. Астана</u>





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01811P

Дата выдачи лицензии 29.01.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "КазЭкоИнвест-А"

010000, Республика Казахстан, г.Астана, ОНДИРИС, дом № 27/1., 5., БИН: 100240013732

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

нет

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

Срок действия

Дата выдачи
приложения

29.01.2016

Место выдачи

г.Астана

