ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ “АНТАЛ”
А15А0F7, РК, г .Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50
тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)»
_____ М.Б. Бажиков
«Shagala Mining» (Шагала Майнинг) _____ 2022 г

Проект

нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской области на 2023-2032 г.г.

Ген. директор ТОО «АНТАЛ» П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО «АНТАЛ» М.Б. Аманкулов

Алматы, 2022 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Экологическая часть:

Ведущий инженер-эколог	Ю.А. Киселева
Ведущий инженер-эколог	М.Р. Ахметова
Инженер-эколог	А. Ф. Хаматова

Нормоконтроль:

Ведущий специалист	И.В. Храбрых

АННОТАЦИЯ

Основанием составления проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской области», послужил Договор №239-06/21 от 22.06.2021г между ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» *(Заказчик)* и ТОО «АНТАЛ» *(Исполнитель)*.

В данной работе рассчитаны нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферный воздух от источников выбросов месторождения медных руд «Шагала» ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» с целью установления нормативов эмиссий, являющихся основой для выдачи экологического разрешения и принятия решения о необходимости проведения технических мероприятий, направленных на снижение негативного действия на атмосферный воздух.

Проект выполнен в соответствии с действующими законодательными и нормативно-методическими документами РК, регулирующими вопросы охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Проект НДВ разрабатывается для получения экологического разрешения на воздействие.

Заказчик проекта – ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)».

По административному делению территория объекта относится к Шетскому району Карагандинской области и Мойынкумскому району Жамбылской области.

Объект намечаемой деятельности – вновь проектируемый.

Период реализации проекта (добыча медных руд) – с 2023-2044 гг.

Разработчиком проекта нормативов допустимых выбросов к «Плану горных работ на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской области» является ТОО «АНТАЛ» (государственная лицензия № 01714Р от 26.11.2014 года) (см. Приложение 2).

На месторождении Шагала добычные работы ранее не проводились, работы планируются начать согласно «Плану горных работ на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской области», календарный план горных работ предусматривается с 2023-2044 гг. Добыча медных руд на месторождении будет длиться в течение 22 лет.

Нормативы эмиссий в окружающую среду при проведении работ устанавливаются на 2023-2032 гг (10 календарных лет).

Перечень основных объектов генерального плана приведена в таблице 1.

Таблица 1- Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер	Добыча руды
2	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склад забалансовой руды	Складирование извлекаемых забалансовых запасов
4	Дороги	Транспортировка горной массы

Планом горных работ разработка месторождения Шагала предусматривается открытым способом в контурах одного карьера. Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.

На период эксплуатации принята следующая нумерация источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу: нумерация источников начинается с номера **0001** – для организованных источников и с **6001** – для неорганизованных источников.

От деятельности ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» всего выявлено **30** источников выбросов, из них **22** – неорганизованных источников, **8** – организованных источника.

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу произведены по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0.

Согласно расчетным данным количество выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации месторождения по годам составит:

- на **2023 год** составит – **225,72279** т/год;
- на **2024 год** составит – **227,328904** т/год;
- на **2025 год** составит – **241,572853** т/год;
- на **2026 год** составит – **242,00693 т**/год;
- на **2027 год** составит – **232,60592** т/год;
- на **2028 год** составит – **237,30262** т/год;
- на **2029 год** составит – **213,59052** т/год;
- на **2030 год** составит – **175,4794** т/год;
- на **2031 год** составит – **170,58992** т/год;
- на **2032 год** составит – **171,94289** т/год.

Год достижения НДВ принят – 2026 год.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **12** наименований 1-4 класса опасности, из них 6 веществ обладают при совместном присутствии эффектом суммации вредного воздействия и объединены в 3 группы суммации.

Выбрасываются загрязняющие вещества **12** наименований, из них:

- твердые: углерод (0328), пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 % (2908), бенз/а/пирен (0703);

- жидкие и газообразные: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид (0301), азот (II) оксид (0304), сера диоксид (0330), сероводород (0333), углерод оксид (0337), формальдегид (1325), алканы С12-19 (2754).

Таблица с группами суммации на существующее положение приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Таблица групп суммации на существующее положение

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Площадка: Площадка 1		
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

В составе проекта нормативов НДВ приведен расчет рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) по всем ингредиентам. Результаты расчёта рассеивания ЗВ в атмосфере показали, что на границе области воздействия предприятия превышения допустимых концентрации по всем веществам не наблюдается, в связи с чем, выбросы приняты в качестве допустимых величин.

Для нормирования и контроля качества атмосферного воздуха в ближайшей жилой зоне и на границе области воздействия и санитарно-защитной зоны в настоящем Проекте разработаны и предложены:

1. Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере на период добычных работ;
2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации 2023-2032 года;
3. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и контроль

СОДЕРЖАНИЕ

	Аннотация	3
	Введение	8
1	**Общие сведения об операторе**	9
2	**Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы**	19
2.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	19
2.2	Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	25
2.3	Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	25
2.4	Перспектива развития предприятия	26
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	26
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	26
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	29
2.8	**Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов**	40
3	**Проведение расчетов рассеивания**	41
3.1	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	41
3.2	Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	42
3.3	Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	50
3.4	**Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ с учетом мероприятий**	51
3.5	Уточнение границ области воздействия объекта	52
3.6	Специальные требования к качеству атмосферного воздуха	54
4	**Мероприятия по регулированию выбросов при нму**	55
4.1	План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	55
4.2	Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	55
4.3	Краткую характеристику каждого мероприятия при НМУ	56
5	**Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов**	57
5.1	Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов	57
6	**Список использованной литературы**	61
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Заключение	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Государственная лицензия на выполнение работ в области охраны окружающей среды	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Справка Лесхоз	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в	

	атмосферу для расчета НДВ на 2023-2032 годы работы	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Климатические данные от Казгидромет	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Информация Казгидромет по фоновому состоянию	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Карты изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 9. Единый файл результатов рассеивания	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 10. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации 2023-2032 гг.	
	ПРИЛОЖЕНИЕ 11. Почвенно-мелиоративный отчет	

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников месторождения медных руд «Шагала» на 2023-2032 гг. выполнен на основании Договора №239-06/21 от 22.06.2021г между ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» *(Заказчик)* и ТОО «АНТАЛ» *(Исполнитель)*.

Разработка проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферу от источников выбросов осуществляется с целью установления нормативов НДВ на 2023-2032 гг. в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в Республики Казахстан:

1. Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.
3. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов №63 от 10 марта 2021 года;
4. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Целью работы является установление нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных веществ в атмосферу источниками выбросов предприятия.

При установлении нормативов допустимых выбросов учитывались физико-географические и климатические условия местности, месторасположение обследуемого предприятия и окружающих его объектов.

В проекте НДВ приводится полная инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, определяются количественные и качественные характеристики выбросов.

Адрес заказчика:
ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)»
Республика Казахстан, Карагандинская область,
г. Караганда, проспект Бухар Жырау, 49/6,
БЦ «Казахстан», оф. 407 б
БИН 160340013816
Тел/факс: 8(7212) 996-732, 36-46-44
e-mail: shagala-mining@mail.ru

Адрес разработчика:
ТОО «АНТАЛ»
г. Алматы, Бухар Жырау 33,
БЦ «Женис», оф.50,
тел/факс 8(727) 376-33-42,
e-mail: office@antal.kz
БИН – 920940000013
Банк получателя:
АО «БанкЦентрКредит»
ИИК - KZ708562203102903396
БИК KCJBKZKX

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» - это компания в Казахстане, которая работает в отрасли проведения геологической разведки и изысканий (без научных исследований и разработок).

Юридический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, проспект Бухар Жырау, 49/6, БЦ «Казахстан», оф. 407 б.

Месторождение Шагала ранее не разрабатывалось ни открытым ни подземным способом.

В районе известно большое количество рудопроявлений, преимущественно, цветных металлов. В силу особенностей геологического строения район имеет отчетливый медно-молибденовый металлогенический профиль. Полиметаллические рудопроявления располагаются в основном к востоку от описываемого района, в пределах Новалы-Кызылэспинского антиклинория.

Площадь территории, на которой будут вестись работы в рамках данного Плана горных работ составляет 10,79 кв.км.

Координаты угловых точек участка недр (добычи) приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Координаты угловых точек участка недр (добычи)

Номер угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	45°59'4.66"С	73°29'17.56"В
2	45°59'40.29"С	73°29'1.23"В
3	46° 0'33.98"С	73°29'38.15"В
4	46° 1'19.52"С	73°31'27.58"В
5	46° 0'51.54"С	73°32'15.75"В
6	46° 0'21.30"С	73°32'23.97"В
7	45°59'50.90"С	73°31'59.75"В
8	45°59'19.02"С	73°30'34.44"В
Площадь участка недр 10,79 кв.км Глубина участка недр 258 м (от отметки +388м до +130м)		

По административному делению территория объекта относится к Шетскому району Карагандинской области и Мойынкумскому району Жамбылской области.

Район планируемых работ занимает часть западного побережья озера Балхаш и находится в 15 км от одноименной ж/д станции. Через ж/д станцию проходит асфальтированное шоссе Алматы-Балхаш-Караганда.

Ближайшим населенным пунктом является г. Приозерск, расположенный в 9,45 км северо-восточнее. Воздействия на город Приозерск не будет оказываться, в связи с их удаленностью от участка ведения работ.

В результате намечаемой деятельности не ожидаются трансграничные воздействия на окружающую среду.

План горных работ предусматривает разработку медных руд месторождения Шагала открытым способом.

Режим работы – Согласно п.1.12 Технического задания, режим горных работ принимается круглосуточный (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году.

Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней. Расчет производительности оборудования и технико-экономические показатели производились с учетом рабочей продолжительности суток – 22 часа.

Производительность предприятия по добыче медных руды на 2023-2024 годы – по 5,0 млн. тонн, 2025 г. – по 6,0 млн. тонн, 2026-2028 г. – по 6,2 млн. тонн, 2029 г. – по 5,25 млн. тонн, 2030-2043 г. – по 5,0 млн. тонн, 2044 г. – по 5,17 млн. тонн.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Объекты предприятия

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 1.2 и на рисунке 1.1 приведены проектируемые объекты месторождения.

Таблица 1.2 - Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер	Добыча руды
2	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
3	Склад забалансовой руды	Складирование извлекаемых забалансовых запасов
4	Дороги	Транспортировка горной массы

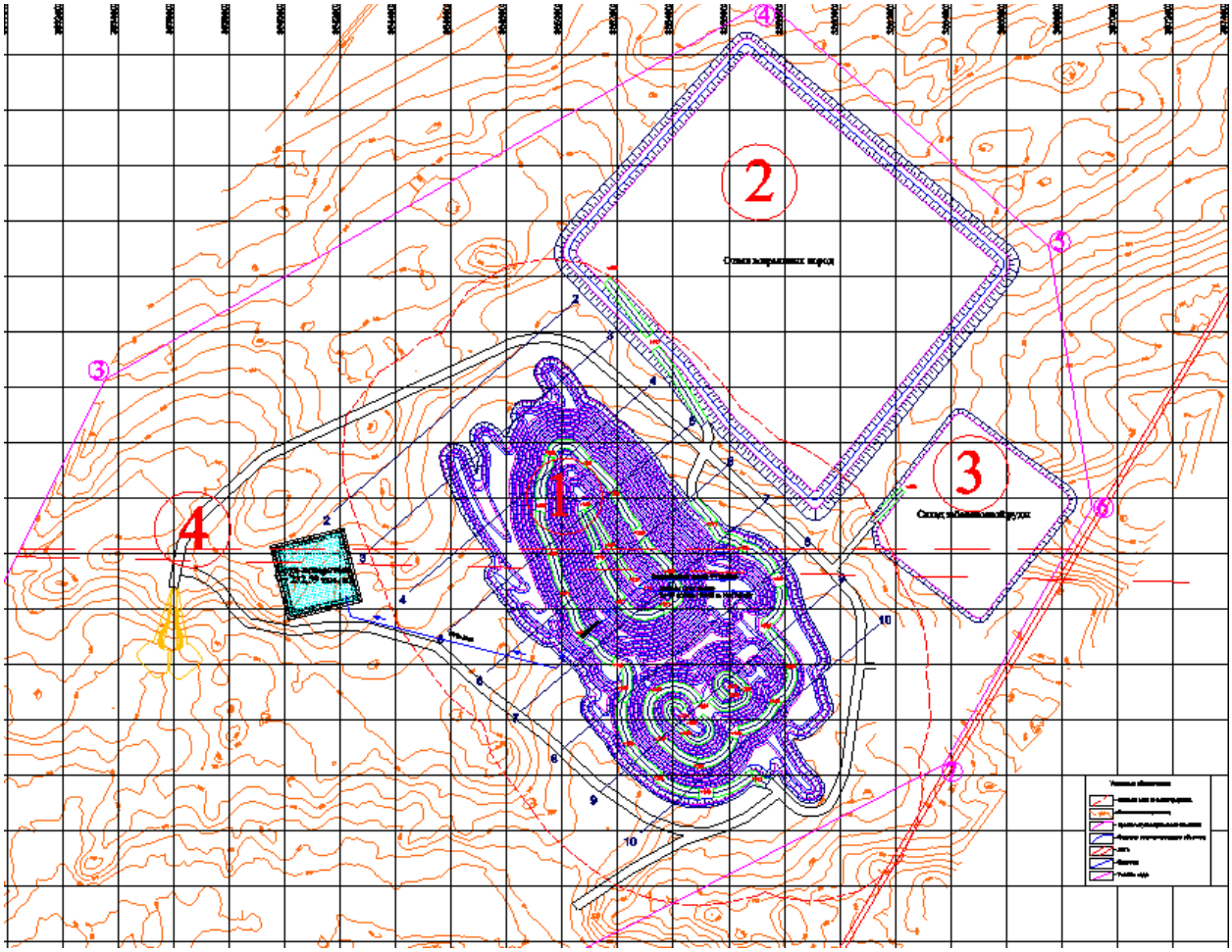


Рис. 1.2 – Генеральный план месторождения

Территория месторождения находится на землях Бетпакдала, на которой почвенно-плодородный слой не пригоден к снятию (Почвенно-мелиоративный отчет представлен в приложении 11). Зеленые насаждения (деревья и кустарники) на территории проектируемого объекта по этой причине отсутствуют. Также ранее в Отчете о возможных воздействиях были учтены источники загрязнения по снятию и хранению ПРС, но так как согласно полученного отчета, почвенно-плодородный слой не пригоден к снятию, данные источники ликвидированы.

Особо-охраняемые природные территории

Площадка проектируемого месторождения не располагается на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и землях гослесфонда, находящихся в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан на территории Карагандинской области, согласно письму №3Т-2021-01010700 от 06.12.2021 г РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», представлено в приложении 5.

Ближайшие ООПТ и земли гослесфонда расположены на значительном расстоянии от участка планируемых работ, ввиду этого, воздействие на него оказываться не будет.

Памятники истории и культуры

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения предприятия по добыче медных руд не отмечаются объекты археологического и этнографического характера.

Растительный и животный мир

Территория входит в ареал распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: адонис волжский, ковыль перистый, тюльпан двухцветковый, прострел желтоватый, прострел раскрытый, болотноцветник щитолистый, тюльпан биберштейновский, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, шампиньон табличный, тюльпан Шренка. (Письмо Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира прилагается в приложении 13).

Территория относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: змееяд, степной орел, журавль-красавка, саджа (Письмо

Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира прилагается в приложении 13).

РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» выдано согласование проектной документации «План горных работ на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской области» с проектом отчета о возможных воздействиях с нижеуказанными мероприятиями в части охраны животного мира с учетом требований статей 12 и 17 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» Закон РК от 9 июля 2004 года № 593 (Приложение 12).

Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.

В целях охраны видов в период проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (Департамент недропользования и природных ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;
- взять на учет места произрастания редких видов;
- вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;
- ограничивать выпас скота на данной территории;
- проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;
- предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;
- соблюдение мер противопожарной безопасности.

Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды

обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

1. не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;

2. инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;

3. запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;

4. запрещение любого вида охоты и браконьерства;

5. запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;

6. запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;

7. поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;

8. обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;

9. уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;

10. обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);

11. недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;

12. запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- все мероприятия, указанные выше;

- в случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;

- не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;

- не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;

– по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом.

– мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; – проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);

– соблюдение мер противопожарной безопасности;

– ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами

земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесенных в Красную книгу РК;

– юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;

- приведены мероприятия по защите растительного и животного мира,

- проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;

- приостанавливать работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;

- нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Для сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира занесённых в Красную книгу Республики Казахстан предусмотрены мероприятия, которые в том числе включают перенос гнезд в сходные условия с последующим установлением охранной зоны и мониторингом. Перенос гнезда подразумевает установку гнездовой платформы для облегчения строительства нового гнезда. Гнездовая платформа устанавливается заранее, желательно в летний период, тогда, когда птицы гнездятся еще в своем гнезде, которое должно пойти под "снос", чтобы они присмотрелись к ней, знали о его существовании. Само гнездо может убираться только в зимний период, когда птиц нет на гнездовой территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

Предприятие в целях пропаганды будет организовывать и каждый год проводит конкурсы, информировать население по защите окружающей среды.

Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Согласно приложения 3 п. 6.2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 10 марта 2021 года №63 приведена карта-схема предприятия.

На период эксплуатации принята следующая нумерация источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу: нумерация источников начинается с номера **0001** – для организованных источников и с **6001** – для неорганизованных источников.

От деятельности ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» всего выявлено **30** источников выбросов, из них **22** – неорганизованных источников, **8** – организованных источника.

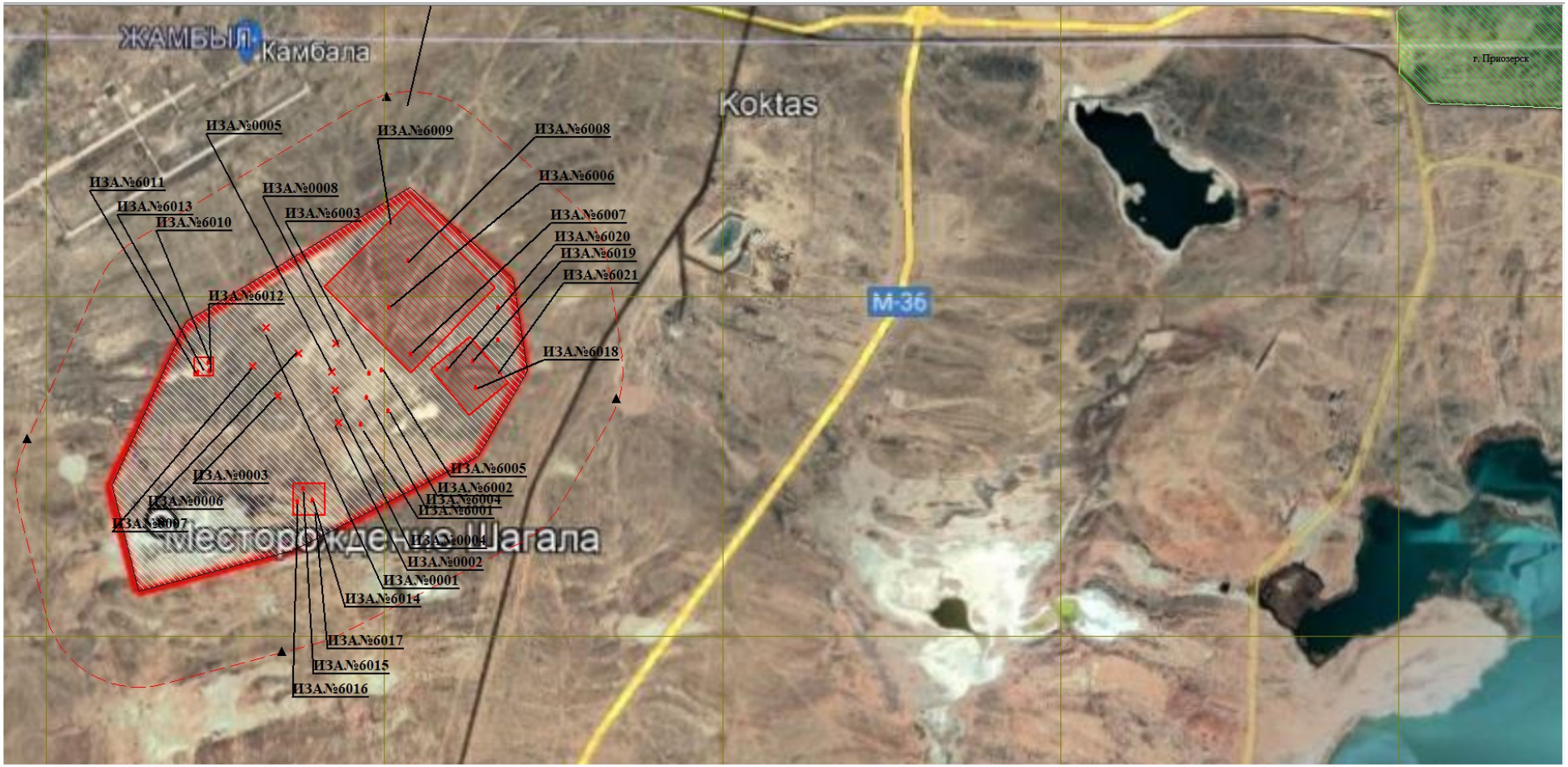


Рис. 1.3 – Ситуационная карта-схема района размещения объектов предприятия с источниками выбросов загрязняющих веществ, М 1: 5000

Ситуационная карта-схема предприятия

Ближайшая жилая зона город Приозерск располагается в 9,45 км от месторождения медных руд.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 5 производства по добыче полиметаллических руд).

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

На рисунке 1.4 приведена ситуационная карта-схема площадки размещения месторождения с указанием расстояния до ближайших жилых и водных объектов.

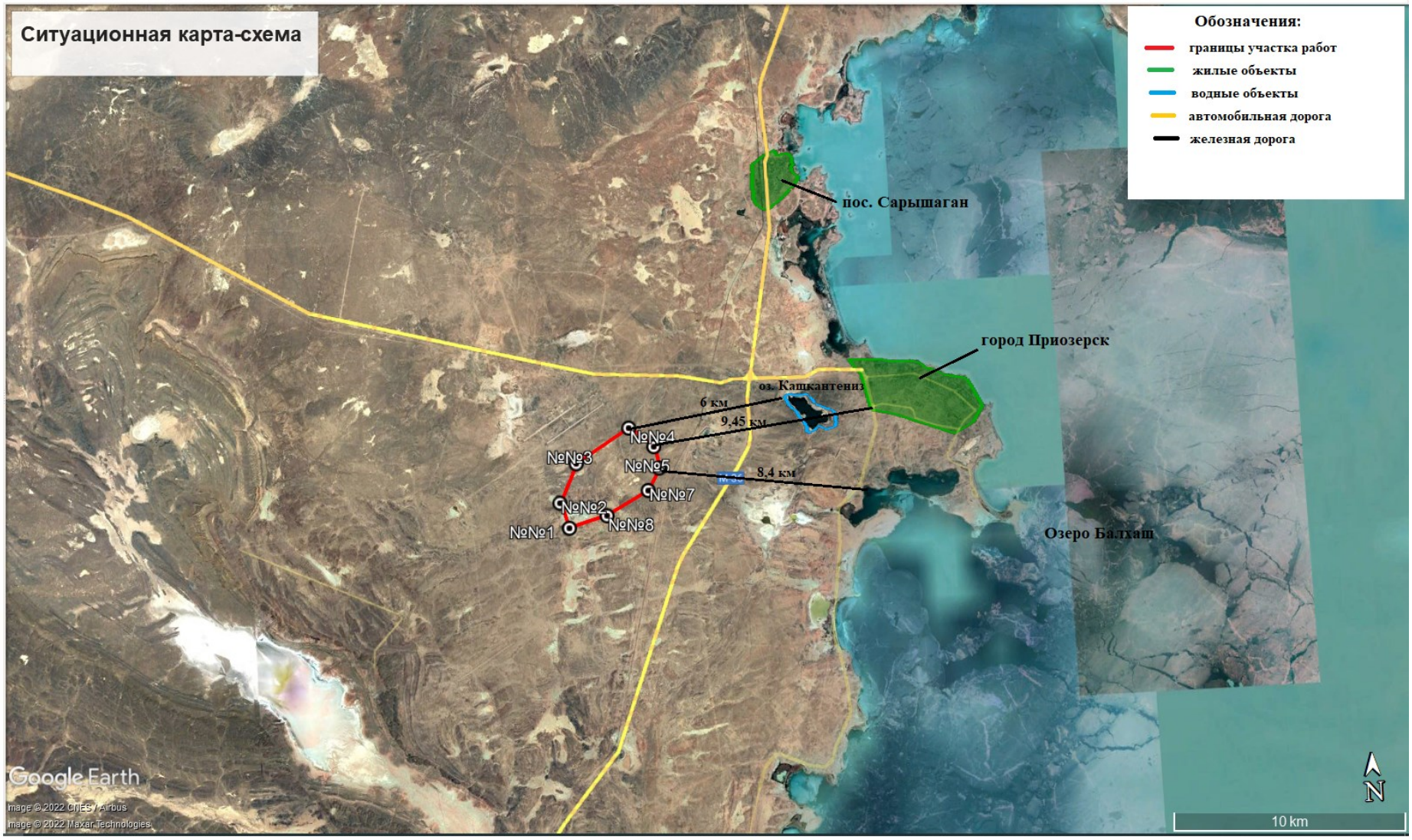


Рис. 1.4 - Ситуационная карта-схема площадки размещения месторождения с указанием расстояния до ближайших жилых и водных объектов

На рисунке 1.5 приведена карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ) (1000 м) относительно города Приозерск. Расстояние от СЗЗ до города составляет около 8,5 км.

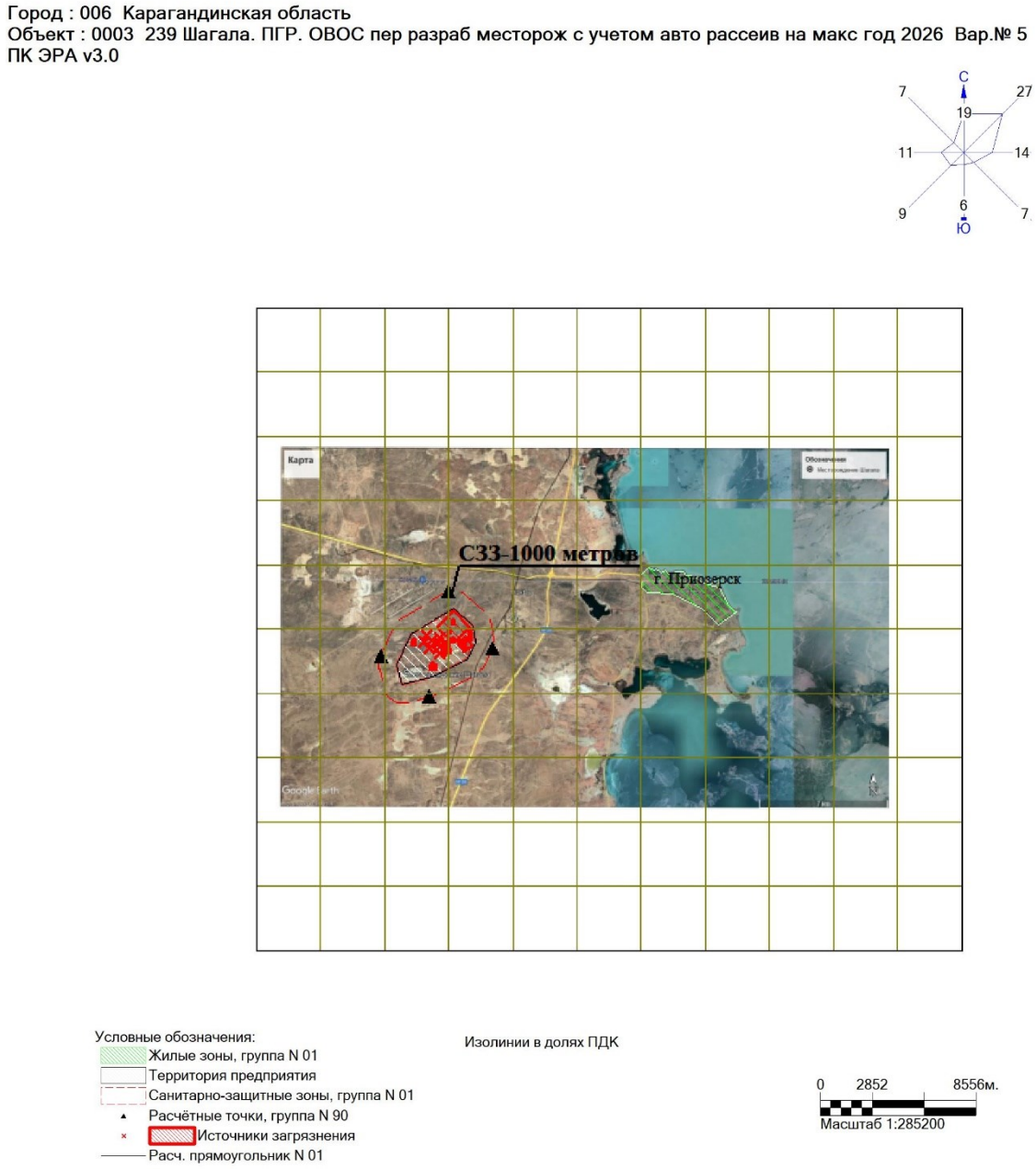


Рис. 1.5 – Ситуационная карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ), 1000 м.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Добыча и отработка медных руд месторождения Шагала открытым способом в контурах одного карьера. Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.

Работа предполагается вахтовым методом – две вахты в месяц. Режим работы - две смены по 12 часов, 365 рабочих дней в году.

Система разработки в карьере принята транспортная, нисходящая, уступная горизонтальными слоями с транспортировкой вскрышных пород во внешний отвал, а добытой руды – на рудные склады. Отработка месторождения ведется с применением буровзрывных работ. При ведении горных работ в карьере, принимая во внимание характер и морфологию оруденения, с целью уменьшения объемов горной массы, обеспечения наилучших условий выемки и сокращения уровня потерь и разубоживания высота рабочего уступа принята 6 м. В конечном положении уступы сдваиваются до высоты 12 м. Ширина предохранительной бермы в предельном положении составляет 5 м. Угол откоса уступов в рабочем положении – 70º; в предельном – до 50º.

Границы горных работ определялись с учетом максимального и экономически целесообразного включения балансовых запасов в контуры карьера при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации.

При определении границ и параметров карьера также учитывались: объемы и качество полезных ископаемых, вовлекаемых в разработку, объем подлежащих удалению вскрышных пород, условия вскрытия, система разработки, расположение внешних траншей.

Производительность карьера по добыче руды достигает 6200 тыс. тонн в год. Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ. Согласно календарного графика, предусматривается отработка медных руд открытым способом (2023-2044 гг.).

При его разработке учтены следующие условия: погоризонтное распределение запасов руды по количеству и качеству; горнотехические условия, возможная скорость углубки.

Общий срок эксплуатации составит 22 года. В 1-2 годы разрабатываются окисленные руды в количестве 5000 тыс. т/год. С 3 года в разработку попутно вовлекаются сульфидные руды.

Начиная с 8 по 22 год, в связи с исчерпанием окисленной части запасов, разрабатываются только сульфидные руды в количестве 5000 тыс.т/год.

Суммарный коэффициент вскрыши составляет 0,47 м.куб/т. При этом в начальный период коэффициент вскрыши достигает 0,9 м.куб/т, что обусловлено геометрией карьера и необходимостью проведения опережающих вскрышных работ. В последующие периоды коэффициент вскрыши снижается и достигает 0,15 м.куб/т в последний год эксплуатации.

Всего, для добычи балансовых запасов в количестве 115 млн.т. необходимо попутно удалить 53,7 млн.м.куб вскрышных пород, а также 10,5 млн.т забалансовых руд.

Буровзрывные работ

Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Для выполнения буровзрывных работ планируется задействовать подрядную организацию.

Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа ROC L8(30), фирмы «Atlas Copco» или аналогичными, с диаметром долота от 105 мм до 215 мм.

Основное (технологическое) и контурное бурение осуществляется одним и тем же станком. Диаметр скважин принят равным 165 мм на руде и 205 мм на вскрыше.

Периодичность взрывов принимается исходя с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также технологических возможностей. Для расчета частота взрывов принимается равной 1 раз в 2 недели.

Выемочно-погрузочные работы

На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, в качестве выемочно-погрузочного оборудования на вскрышных работах целесообразно принять гидравлические экскаваторы.

Для расчетов технико-экономических показателей условно принято использование экскаваторов типа Komatsu PC3000-6 в исполнении «прямая лопата» с емкостью ковша 16 м.куб.

Карьерный транспорт

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, предопределяют использование автомобильного транспорта на открытых горных работах.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьера по горной массе. Оптимальным является применение оборудования с соотношением емкости кузова откаточного сосуда и емкости ковша не менее чем 3:1 и не более 7:1.

При вместимости ковша экскаватора 16 м.куб, емкость кузова автосамосвала должна составлять 48-112 м.куб. Для расчета приняты самосвалы типа Komatsu HD1500-8 грузоподъемностью 141 т. На практике могут применяться другие самосвалы.

Параметры карьерной автодороги приняты следующими: ширина – 33 м, продольный уклон 80 ‰, промежуточные горизонтальные площадки длиной 50 м предусматриваются каждые 600 м длины съезда.

Отвалообразование

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом

недопустимо в связи с тем, что под карьерами остаются не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды (п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы).

Отвал вскрышных пород формируется в два яруса, высотой от 20 до 30 метров.

Формирование отвала осуществляется бульдозером Komatsu D375A-5, либо аналогичным.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

Складирование

При разработке месторождения предусмотрена транспортировка балансовой руды автосамосвалами с карьера на дробильно-сортировочные комплексы (ДСК), которые предусмотрены для окисленной и сульфидной руды отдельно.

Попутно добываемая забалансовая руда складируется отдельно, на северо-восточном борту карьера.

Возведение въезда на склады и планировка бровки осуществляется с помощью бульдозера.

Технологический процесс складирования при автомобильном транспорте состоит из операций: разгрузки автосамосвалов, планировки разгрузочной бровки.

Автосамосвалы должны разгружать полезное ископаемое, доезжая задним ходом до ограничителя на бровке уступа. В качестве ограничителя используют вал, оставляемый на бровке склада в виде ориентирующего вала.

Объем склада забалансовых руд рассчитан на складирование всех попутно извлекаемых забалансовых запасов в течение всего периода отработки проектного карьера.

Всего выявлено **30** источников выбросов, из них **22** – неорганизованных источников, **8** – организованных источника.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Перечень источников загрязнения на период эксплуатации представлен в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Объект	№ ИВ	Источник выброса
Топливозаправщик	0001	Заправка техники
Электроснабжение	0002	ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11
	0003	ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11
	0004	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50

	0005	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0006	Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50
	0007	Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3
	0008	Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3
Карьер	6001	Буровые работы
	6002	Взрывные работы
	6003	Выемочно-погрузочные работы (вскрышная порода)
	6004	Выемочно-погрузочные работы (балансовая руда)
	6005	Выемочно-погрузочные работы (забалансовая руда)
Отвал вскрышных пород	6006	Транспортировка
	6007	Выгрузка из автосамосвала
	6008	Перемещение материала бульдозером
	6009	Статическое хранение материала
Склад окисленной руды	6010	Транспортировка
	6011	Выгрузка из автосамосвала
	6012	Перемещение материала бульдозером
	6013	Статическое хранение материала
Склад сульфидной руды	6014	Транспортировка
	6015	Выгрузка из автосамосвала
	6016	Перемещение материала бульдозером
	6017	Статическое хранение материала
Склад забалансовой руды	6018	Транспортировка
	6019	Выгрузка из автосамосвала
	6020	Перемещение материала бульдозером
	6021	Статическое хранение материала
Сварочный пост	6022	Сварочный аппарат
Автотранспорт	6023	Автотранспорт

Основными источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации на территории месторождения являются:

Организованные источники выбросов

Топливозаправщик

Источник 0001 – Заправка техники. Заправка спецтехники топливом на участке производится топливозаправщиком. Загрязняющими веществами являются алканы C_{12}-C_{19} и сероводород.

Электроснабжение

Источник 0002-0003 – ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11. Электроснабжение насосов карьера осуществляется от двух мобильных дизельных электростанций типа ЭД-40-Т400- 1РПМ11 мощностью 40 кВт, располагаемой рядом с насосом. При работе дизель-генератора происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов C_{12}-C_{19}.

Источник 0004-0006 – Осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50. Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются три

мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50. Загрязняющими веществами являются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C_{12}-C_{19}.

Источник 0007-0008 – Емкости для хранения дизтоплива (7 ед.). Для хранения дизтоплива предусмотрены 7 емкостей. Первые четыре емкости объемом 0,15 м^3 для снабжения топливом ДЭС, остальные объемом 0,114 м^3 для снабжения топливом осветительных мачт. Загрязняющими веществами являются алканы С12-С19 и сероводород.

Неорганизованные источники выбросов

Карьер

Источник 6001– Буровые работы. Бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды предусматривается производить станками типа ROC L8(30), фирмы «Atlas Copco» или аналогичными, с диаметром долота от 105 мм до 215 мм. Проведен расчет выбросов при буровых работах. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6002 – Взрывные работы. После предварительного бурения скважин их заряжают ВВ и проводят взрывные работы. Для производства взрывных работ применяется Интерит (в случае производственной необходимости может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка). Для расчета частота взрывов принимается равной 1 раз в 2 недели. Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит засчет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Загрязняющими веществами является диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая 20 -70% SiO_2.

Источник 6003,6004,6005 – Выемочно-погрузочные работы (вскрышная порода, балансовая и забалансовая руда). На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы, балансовая и забалансовая руда. Для выемочно-погрузочных работ на месторождении рациональным является использование гидравлического экскаватора Komatsu PC3000-6 в исполнении «прямая лопата» с емкостью ковша 16 м^3. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO_2.

Источник 6006,6010,6014,6018 – Транспортировка вскрышной породы, балансовой, забалансовой и окисленной руды. Перевозка горных пород производится автосамосвалом типа Caterpillar 773 грузоподъемностью 141 т. Транспорт работает на дизельном топливе и перевозит весь перечень экскавируемых пород. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Отвал вскрышных пород

Источник 6007 – Выгрузка из автосамосвала. Выгрузка вскрышной породы производится автосамосвалами типа Komatsu HD1500-8 грузоподъемностью 141 т. Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6008 – Перемещение материала бульдозером. Формирование отвала осуществляется бульдозером. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6009 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении вскрыши. Площадь складирования – 1 584,2 тыс. м^2. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Склад окисленной руды

Источник 6011– Выгрузка из автосамосвала. Выгрузка окисленной руды производится автосамосвалами типа Komatsu HD1500-8 грузоподъемностью 141 т. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6012 - Перемещение материала бульдозером. Формирование склада осуществляется бульдозером. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6013 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении окисленной руды. Площадь складирования 38,2 тыс. м^2. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Склад сульфидной руды

Источник 6015 – Выгрузка из автосамосвала. Выгрузка сульфидной руды производится автосамосвалами типа Komatsu HD1500-8 грузоподъемностью 141 т. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6016– Перемещение материала бульдозером. Формирование склада осуществляется бульдозером. Проведен расчет выбросов при перемещении сульфидной руды бульдозером. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6017 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении сульфидной руды. Площадь складирования 65,0 тыс. м2. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Склад забалансовой руды

Источник 6019 – Выгрузка из автосамосвала. Выгрузка забалансовой руды производится автосамосвалами типа Komatsu HD1500-8 грузоподъемностью 141 т. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6020– Перемещение материала бульдозером. Формирование склада осуществляется бульдозером. Работы ведутся с применением пылеподавления. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Источник 6021 – Статическое хранение материала. Проведен расчет выбросов при статическом хранении забалансовой руды. Площадь складирования 326,7 тыс. м2. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO2.

Сварочные работы

Источник 6022 – Сварочный аппарат. На участке разработки месторождения будут проводиться сварочные работы. Годовой расход электродов – 520 кг. Загрязняющими веществами являются оксиды железа и соединения марганца.

Автотранспорт

Источник 6023 – Сжигание топлива техникой. Проведен расчет выбросов при сжигании топлива при работе техники. Загрязняющими веществами являются: азота диоксида, азот оксида, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

На участке проведения добычных работ месторождения Шагала пылегазоочистные установки отсутствуют.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Технология очистки газов технологического и пылегазоочистного оборудования не применяется для данного предприятия.

Работы на месторождении «Шагала» предполагает использование современных технологий и высокопроизводительного оборудования ведущих отечественных и зарубежных фирм. На месторождении используются современные технологии, соответствующие передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом.

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

Систематически будет осуществляться технический осмотр и плановый ремонт автотранспорта и спецтехники.

Учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- пылеподавление является наиболее эффективным способом борьбы с пылью;
- погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.).

Заложенные в плане горных работ для месторождения природоохранные решения соответствуют передовому техническому уровню.

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

2.4 Перспектива развития предприятия

Объект намечаемой деятельности – вновь проектируемый.

На период действия разработанного проекта НДВ реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры предприятие не предусматривает.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативно допустимых выбросов (НДВ) составлены согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», (утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63-п).

Таблицы параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов на период 2023-2032 гг. приведены в Приложении 4.

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, которые могут быть вызваны различными причинами;
- ошибки обслуживающего персонала;
- природные явления.

Аварийным выбросом является любой выброс загрязняющих веществ, произошедших в ходе нарушения технологии или в результате аварии.

Для аварийных выбросов нормативы НДВ не устанавливаются.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противоаварийных норм и правил, в том числе:

– обеспечение беспрепятственного доступа представителей аварийных служб к любому участку производства;

– обучение рабочих и служащих правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;

– обеспечение герметичности систем транспортировки и хранения ГСМ;

– регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования.

Источником залповых выбросов являются взрывные работы на руднике, длительность эмиссии при взрывных работах - 10 мин. Выбросы при взрывных работах учтены в нормативах.

Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Расчеты количества залповых выбросов приводятся в таблице 2.6.1 на период 2023-2032 гг.

Таблица 2.6.1 - Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
2023 г.						
Взрывные работы № ИВ 6002	Диоксид азота (0301)	-	2898.2	1 раз в 2 недели	10 мин	67.4
Взрывные работы № ИВ 6002	Оксид азота (0304)	-	471	1 раз в 2 недели	10 мин	10.95
Взрывные работы № ИВ 6002	Оксид углерода (0337)	-	3083.1	1 раз в 2 недели	10 мин	64.8
Взрывные работы № ИВ 6002	Пыль неорг.(70-20% SiO2) (2908)	-	1962.1	1 раз в 2 недели	10 мин	32.96
2024 г.						
Взрывные работы № ИВ 6002	Диоксид азота (0301)	-	2899	1 раз в 2 недели	10 мин	67.4
Взрывные работы № ИВ 6002	Оксид азота (0304)	-	471.1	1 раз в 2 недели	10 мин	10.95
Взрывные работы № ИВ 6002	Оксид углерода (0337)	-	3084	1 раз в 2 недели	10 мин	64.8
Взрывные работы № ИВ 6002	Пыль неорг.(70-20% SiO2) (2908)	-	1962.5	1 раз в 2 недели	10 мин	33
2025 г.						
Взрывные работы № ИВ 6002	Диоксид азота (0301)	-	3011.8	1 раз в 2 недели	10 мин	69.9

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Взрывные работы № ИВ 6002	Оксид азота (0304)	-	489.4	1 раз в 2 недели	10 мин	11.36
Взрывные работы № ИВ 6002	Оксид углерода (0337)	-	3204.1	1 раз в 2 недели	10 мин	67.3
Взрывные работы № ИВ 6002	Пыль неорг.(70-20% SiO2) (2908)	-	2013.3	1 раз в 2 недели	10 мин	33.8
2026 г.						
Взрывные работы № ИВ 6002	Диоксид азота (0301)	-	3078.2	1 раз в 2 недели	10 мин	71.5
Взрывные работы № ИВ 6002	Оксид азота (0304)	-	500.2	1 раз в 2 недели	10 мин	11.62
Взрывные работы № ИВ 6002	Оксид углерода (0337)	-	3274.7	1 раз в 2 недели	10 мин	68.8
Взрывные работы № ИВ 6002	Пыль неорг.(70-20% SiO2) (2908)	-	2023.7	1 раз в 2 недели	10 мин	34
2027 г.						
Взрывные работы № ИВ 6002	Диоксид азота (0301)	-	2928.4	1 раз в 2 недели	10 мин	68.1
Взрывные работы № ИВ 6002	Оксид азота (0304)	-	475.9	1 раз в 2 недели	10 мин	11.06
Взрывные работы № ИВ 6002	Оксид углерода (0337)	-	3115.3	1 раз в 2 недели	10 мин	65.4
Взрывные работы № ИВ 6002	Пыль неорг.(70-20% SiO2) (2908)	-	1938.3	1 раз в 2 недели	10 мин	32.56
2028 г.						
Взрывные работы № ИВ 6002	Диоксид азота (0301)	-	2987.4	1 раз в 2 недели	10 мин	69.4
Взрывные работы № ИВ 6002	Оксид зота (0304)	-	485.4	1 раз в 2 недели	10 мин	11.27
Взрывные работы № ИВ 6002	Оксид углерода (0337)	-	3178	1 раз в 2 недели	10 мин	66.8
Взрывные работы № ИВ 6002	Пыль неорг.(70-20% SiO2) (2908)	-	1972	1 раз в 2 недели	10 мин	33.1
2029 г.						
Взрывные работы № ИВ 6002	Диоксид азота (0301)	-	2639.5	1 раз в 2 недели	10 мин	61.3
Взрывные работы № ИВ 6002	Оксид азота (0304)	-	428.9	1 раз в 2 недели	10 мин	9.96
Взрывные работы № ИВ 6002	Оксид углерода (0337)	-	2808	1 раз в 2 недели	10 мин	59
Взрывные работы № ИВ 6002	Пыль неорг.(70-20% SiO2) (2908)	-	1739.2	1 раз в 2 недели	10 мин	29.2
2030 г.						

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Взрывные работы № ИВ 6006	Диоксид азота (0301)	-	2124.4	1 раз в 2 недели	10 мин	49.4
Взрывные работы № ИВ 6006	Оксид азота (0304)	-	345.2	1 раз в 2 недели	10 мин	8.02
Взрывные работы № ИВ 6006	Оксид углерода (0337)	-	2260	1 раз в 2 недели	10 мин	47.5
Взрывные работы № ИВ 6006	Пыль неорг.(70-20% SiO2) (2908)	-	1370	1 раз в 2 недели	10 мин	23
2031 г.						
Взрывные работы № ИВ 6006	Диоксид азота (0301)	-	2046.7	1 раз в 2 недели	10 мин	47.6
Взрывные работы № ИВ 6006	Оксид азота (0304)	-	332.6	1 раз в 2 недели	10 мин	7.74
Взрывные работы № ИВ 6006	Оксид углерода (0337)	-	2177.3	1 раз в 2 недели	10 мин	45.75
Взрывные работы № ИВ 6006	Пыль неорг.(70-20% SiO2) (2908)	-	1325.7	1 раз в 2 недели	10 мин	22.27
2032 г.						
Взрывные работы № ИВ 6006	Диоксид азота (0301)	-	2073.4	1 раз в 2 недели	10 мин	48.2
Взрывные работы № ИВ 6006	Оксид азота (0304)	-	336.9	1 раз в 2 недели	10 мин	7.83
Взрывные работы № ИВ 6006	Оксид углерода (0337)	-	2205.7	1 раз в 2 недели	10 мин	46.3
Взрывные работы № ИВ 6006	Пыль неорг.(70-20% SiO2) (2908)	-	1327.2	1 раз в 2 недели	10 мин	22.3

2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составлен по расчетам выбросов при эксплуатации предприятия.

Таблицы составлены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ на 2023-2032 гг., которые представлены в Приложении 5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками месторождения по годам отработки на 2023-2032 годы, представлены в таблицах 2.7.1-2.7.7.

Таблица 2.7.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2023 год

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00291	0,00778	0,1945
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0003364	0,0009	0,9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2898,29384445	76,3723456	1909,30864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	471,015249721	12,4080062	206,800103
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,005694445	0,55890671	11,1781342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,031319445	2,93427	58,6854
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000375	0,00047585	0,05948125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3083,2025	74,5809	24,8603
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000106	1,3042E-05	13,042
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00122032	0,11178265	11,1782646
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,030621874	2,96418306	2,96418306
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	1963,5165898	55,78323	557,8323
	В С Е Г О :						**8416,10029**	**225,72279**	**2797,00331**

Таблица 2.7.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2024 год

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00291	0,00778	0,1945
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0003364	0,0009	0,9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2899,09384445	76,3723456	1909,30864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	471,115249721	12,40800616	206,800103
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,005694445	0,558906708	11,1781342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,031319445	2,93427	58,6854
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000375	0,00047585	0,05948125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3084,1025	74,5809	24,8603
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000106	0,000013042	13,042
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00122032	0,111782646	11,1782646
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,030621874	2,964183062	2,96418306
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	1963,98416331	57,389340668	573,893407
	В С Е Г О :						**8418,367864**	**227,328904**	**2813,06441**

Таблица 2.7.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2025 год

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00291	0,00778	0,1945
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0003364	0,0009	0,9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	3011,89384445	78,8723456	1971,80864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	489,415249721	12,81800616	213,633436
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,005694445	0,558906708	11,1781342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,031319445	2,93427	58,6854
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000375	0,00047585	0,05948125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3204,2025	77,0809	25,6936333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000106	0,000013042	13,042
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00122032	0,111782646	11,1782646
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,030621874	2,964183062	2,96418306
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	2014,9867118	66,223289522	662,232895
	В С Е Г О :						**8720,570412**	**241,572853**	**2971,57057**

Таблица 2.7.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2026 год

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00291	0,00778	0,1945
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0003364	0,0009	0,9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	3078,29384445	80,4723456	2011,80864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	500,215249721	13,0780062	217,966769
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,005694445	0,55890671	11,1781342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,031319445	2,93427	58,6854
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000375	0,00047585	0,05948125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3274,8025	78,5809	26,1936333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000106	1,3042E-05	13,042
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00122032	0,11178265	11,1782646
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,030621874	2,96418306	2,96418306
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	2025,36300874	63,297362	632,97362
	В С Е Г О :						**8878,746709**	**242,00693**	**2987,14463**

Таблица 2.7.5 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2027 год

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00291	0,00778	0,1945
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0003364	0,0009	0,9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2928,49384445	77,0723456	1926,80864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	475,915249721	12,5180062	208,633436
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,005694445	0,55890671	11,1781342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,031319445	2,93427	58,6854
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000375	0,00047585	0,05948125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3115,4025	75,1809	25,0603
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000106	1,3042E-05	13,042
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00122032	0,11178265	11,1782646
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,030621874	2,96418306	2,96418306
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	1939,96379098	61,256356	612,56356
	В С Е Г О :						**8459,847491**	**232,60592**	**2871,2679**

Таблица 2.7.6 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2028 год

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00291	0,00778	0,1945
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0003364	0,0009	0,9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2987,49384445	78,3723456	1959,30864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	485,415249721	12,7280062	212,133436
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,005694445	0,55890671	11,1781342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,031319445	2,93427	58,6854
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000375	0,00047585	0,05948125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3178,1025	76,5809	25,5269667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000106	1,3042E-05	13,042
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00122032	0,11178265	11,1782646
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,030621874	2,96418306	2,96418306
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	1973,70541697	63,0430564	630,430564
	В С Е Г О :						**8624,789117**	**237,30262**	**2925,60157**

Таблица 2.7.7 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2029 год

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00291	0,00778	0,1945
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0003364	0,0009	0,9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2639,59384445	70,2723456	1756,80864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	428,915249721	11,4180062	190,300103
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,005694445	0,55890671	11,1781342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,031319445	2,93427	58,6854
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000375	0,00047585	0,05948125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2808,1025	68,7809	22,9269667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000106	1,3042E-05	13,042
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00122032	0,11178265	11,1782646
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,030621874	2,96418306	2,96418306
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	1740,8621052	56,540961	565,40961
	В С Е Г О :						**7617,545806**	**213,59052**	**2633,64728**

Таблица 2.7.7 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2030 год

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00291	0,00778	0,1945
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0003364	0,0009	0,9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2124,49384445	58,3723456	1459,30864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	345,215249721	9,47800616	157,966769
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,005694445	0,55890671	11,1781342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,031319445	2,93427	58,6854
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000375	0,00047585	0,05948125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2260,1025	57,2809	19,0936333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000106	1,3042E-05	13,042
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00122032	0,11178265	11,1782646
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,030621874	2,96418306	2,96418306
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	1371,48997044	43,769841	437,69841
	В С Е Г О :						**6101,373671**	**175,4794**	**2172,26942**

Таблица 2.7.7 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2031 год

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00291	0,00778	0,1945
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0003364	0,0009	0,9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2046,79384445	56,5723456	1414,30864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	332,615249721	9,19800616	153,300103
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,005694445	0,55890671	11,1781342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,031319445	2,93427	58,6854
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000375	0,00047585	0,05948125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2177,4025	55,5309	18,5103
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000106	1,3042E-05	13,042
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00122032	0,11178265	11,1782646
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,030621874	2,96418306	2,96418306
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	1327,1899535	42,710361	427,10361
	В С Е Г О :						**5884,073654**	**170,58992**	**2111,42462**

Таблица 2.7.7 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2032 год

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,00291	0,00778	0,1945
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0003364	0,0009	0,9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	2073,49384445	57,1723456	1429,30864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	336,915249721	9,28800616	154,800103
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,005694445	0,55890671	11,1781342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,031319445	2,93427	58,6854
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000375	0,00047585	0,05948125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2205,8025	56,0809	18,6936333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000106	1,3042E-05	13,042
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00122032	0,11178265	11,1782646
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,030621874	2,96418306	2,96418306
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	1328,69017484	42,823324	428,23324
	В С Е Г О :						**5944,973875**	**171,94289**	**2129,23758**

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов

Объект намечаемой деятельности – вновь проектируемый.

Период реализации проекта (добыча медных руд) – с 2023-2044 гг.

Основной целью инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является получение данных о количестве вредных веществ, отходящих от источника загрязнения. Инвентаризация вредных выбросов включает в себя ознакомление с технологическим процессом предприятия и определение загрязняющих веществ.

В качестве исходных данных для разработки НДВ для ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» на месторождение Шагала на 2023-2032 гг., приняты количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от источников выбросов предприятия, определенные согласно предоставленным исходным данным и согласно «Плана горных работ на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала», календарный план горных работ предусматривается с 2023-2044 гг. Добыча медных руд на месторождении будет длиться в течение 22 лет.

Количественные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/с, т/год) от стационарных источников определены расчетным путем, согласно утвержденной методики. Расчеты выполнены на основании информации о расходе топлива и времени работы оборудования и других необходимых исходных данных на источниках выбросов и на границе области воздействия.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения НДВ (расчеты количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, геометрические характеристики источников выбросов) представлены в таблице «Параметры выбросов ЗВ в атмосферу для расчёта НДВ».

Перечень примененных методических и других документов:

1. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (Приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
2. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.

3 ПРВОЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Климат района резко континентальный. Летом температура воздуха достигает +30-38°С тепла, зимой – 30-32°С. Атмосферные осадки выпадают в количестве 100- 200мм в год, преимущественно в осенне-зимнее время. Район характеризуется постоянными сильными ветрами, северо-западного и северо-восточного направлений.

Годовое количество осадков составляет 59,3 мм.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным предоставленным по метеостанции Сарышаган за период 2020 год приведены в таблице 3.1.1, а также в Приложении 6. Роза ветров представлена на рисунке 3.1.

Таблица 3.1.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

Наименование характеристик	**Величина**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	19
СВ	27
В	14
ЮВ	7
Ю	6
ЮЗ	9
З	11
СЗ	7
Штиль	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,9
Количество дней с устойчивым снежным покровом	84
Количество дней с дождем	28

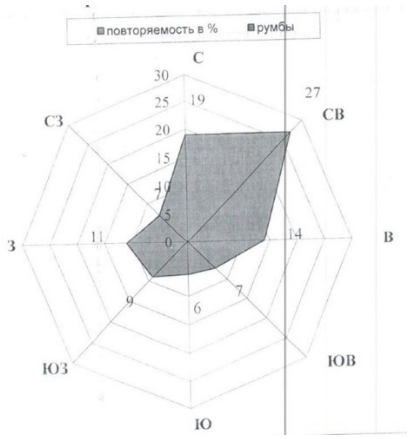


Рис. 3.1.1 - Роза ветров, составленная по данным РГП «Казгидромет».

Согласно справки филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Ответ представлен в Приложении 7.

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определение степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к месторождению.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», (ОНД-86).

Климатические характеристики, использованные в расчете, представлены в таблице 3.1.1, а также в Приложении 6.

На период эксплуатации

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 1 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно списку «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 2 к вышеназванным гигиеническим нормативам.

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими данными:

- размеры 38797 х 35270 м;

- шаг сетки 3527 х 3527 м.

Объект намечаемой деятельности – вновь проектируемый.

Вычислением в программном комплексе ЭРА определены приземные концентрации вредных веществ в атмосфере и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фонового загрязнения.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны не выявлено, таблица 3.2.1.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации представлен в таблице 3.2.2.

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания приведена в таблице 3.2.3.

Результаты расчета рассеивания (карты-схемы) в год максимальной работы представлены в Приложении 8.

В Приложении 9 приведен Единый файл рассеивания.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 5 производства по добыче полиметаллических руд).

Ближайшая жилая зона город Приозерск (9,45 км) располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать $ПДК_{м.р.}$ и воздействовать на здоровье населения.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха, кроме того, ближайшая жилая зона город Приозерск находится на расстоянии 9,45 км от месторождения.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

Анализ результатов расчета рассеивания на период эксплуатации

Анализ результатов расчетов на период эксплуатации показывает, что превышение предельно допустимых концентраций ($ПДК_{мр}$) на границе нормативной СЗЗ не наблюдается.

Максимальные концентрации на границе СЗЗ и в расчетных точках будут наблюдаться по веществам:

- углерод оксид – 0,061984 ПДК на границе СЗЗ; 0,002204 на границе жилой зоны, 0,040183 ПДК на границе расчетной точки;
- азота диоксид – 0,523742 ПДК на границе СЗЗ; 0,019015 на границе жилой зоны, 0,347796 ПДК на границе расчетной точки;
- пыль неорганическая, содержащая SiO_2: 70-20% – 0,05011 ПДК на границе СЗЗ; 0,002097 на границе жилой зоны, 0,047422 ПДК на границе расчетной точки.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ, выбросы которых создают наибольшие максимальные приземные концентрации на границе нормативной санитарно-защитной зоны и на границе селитебной территории в год максимальной добычи представлены в таблице 3.2.2.

Расчеты рассеивания выполнены при максимально неблагоприятных условиях. Расчеты производились при теоретическом максимуме при одновременной работе всех установок на максимальной мощности, что в действительности невозможно, однако даже при подобных расчетах, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-зашитной зоны не показывает превышений нормативных показателей.

Таблица 3.2.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

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)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,00291	2	0,0073	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,0003364	2	0,0336	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		500,373249721	2	12 509 331	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,091194445	2	0,608	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		3277,6875	2	6 555 375	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000000106	2	0,0106	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,43	2	0,3583	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,030621874	2	0,0306	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3	0,1		2025,36300874	2	6 751 210	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		3079,26584445	2	153 963 292	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,210619445	2	0,4212	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,00000375	2	0,0005	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00122032	2	0,0244	Нет
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:Сумма(Нi*Мi)/Сумма(Мi), где Нi - фактическая высота ИЗА, Мi - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 3.2.2 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
							% вклада		
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2022 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,5237418/0,1047484		11375/ -9444	6023		98,6	Автотранспорт
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0619843/0,3099217		11375/ -9444	6023		99,5	Автотранспорт
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)		0,05011/0,015033		8545/ -13305	6001 6003 6004		42,6 25,1 17,9	Карьер Карьер Карьер
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 03010330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5628104		11375/-9444	6023		98,6	Автотранспорт
2. Перспектива (НДВ)									

Продолжение таблицы 3.2.2

З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,6572079/0,1314416		11223/ -9768	6023		99,2	Автотранспорт
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,0534149/0,021366		11223/ -9768	6023		99,2	Автотранспорт
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0780124/0,3900618		11223/ -9768	6023		99,7	Автотранспорт
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)		0,0704287/0,0211286		7781/ -13003	6001 6014 6003		29,8 27,5 18,2	Карьер Склад сульфидной руды Карьер
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,7060158		11223/ -9768	6023		99,2	Автотранспорт

Продолжение таблицы 3.2.2

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
							% вклада		
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздейст-вия X/Y	N ист.	ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2022 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,5125661/0,1025132		11334/ -9297	6023		98,6	Автотранспорт
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0606463/0,3032313		11334/ -9297	6023		99,5	Автотранспорт
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)		1,2822/0,38466		8205/ -12041	6014 6001		90,2 5,2	Склад сульфидной руды Карьер
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 03010330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5508146		11334/-9297	6023		98,5	Автотранспорт

Таблица 3.2.3 - Сводная таблица результатов расчетов рассеивания

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,7795	0,000313	0,0003	0,000004	0,000272	0.4*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	3,6045	0,001448	0,001388	0,000019	0,001258	0,01	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	177,8855	0,536446	0,523742	0,019015	0,347796	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	14,4577	0,0436	0,042567	0,001545	0,028267	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	62,1197	0,027302	0,025849	0,000346	0,017238	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	13,3824	0,039351	0,03886	0,001445	0,026174	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0142	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	0,008	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	20,7964	0,064046	0,061984	0,002204	0,040183	5	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,2949	0,000215	0,000093	0,000003	0,000074	0.00001*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,2238	0,000971	0,000612	0,000043	0,000485	0,05	2
2732	Керосин (654*)	12,7984	0,03986	0,038396	0,00135	0,024508	1,2	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,309	0,001183	0,00078	0,000062	0,000586	1	4
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)	593,9689	2,836482	0,05011	0,002097	0,047422	0,3	3
6007	0301 + 0330	191,2679	0,576028	0,56281	0,020461	0,373466		
6037	0333 + 1325	0,238	0,000974	0,000613	0,000047	0,000482		
6044	0330 + 0333	13,3966	0,039351	0,038863	0,001446	0,026175		

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингридиенту

Согласно статье 28 п.6. Экологического Кодекса Республики Казахстан Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. За выбросы от автотранспорта предприятие отчитывается по объему сжигаемого топлива (бензин, д/топливо).

Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Расчет нормативов допустимых выбросов для ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы. Нормативы ПДВ определены для каждого вещества отдельно.

Нормативы допустимых выбросов установлены для каждого отдельного стационарного источника и совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность установления выбросов и параметров источников выбросов в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительства и эксплуатации новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведены в приложении 10 (таблица 3.3.1).

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне расчетных значений выбросов, установленных расчетным методом.

Нормативы допустимых выбросов по отдельным источникам и по предприятию в целом устанавливаются на 2023-2032 гг., представлены в Приложении 10.

Всего выявлено 30 источников выбросов, из них **22** – неорганизованных источников, **8** – организованных источника.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **12** наименований 1-4 класса опасности.

Итоги оценки воздействия на атмосферный воздух

Выделение загрязняющих веществ при проведении работ на период

эксплуатации составит:

- на **2023 год** составит – **225,72279** т/год;
- на **2024 год** составит – **227,328904** т/год;
- на **2025 год** составит – **241,572853** т/год;
- на **2026 год** составит – **242,00693 т**/год;
- на **2027 год** составит – **232,60592** т/год;
- на **2028 год** составит – **237,30262** т/год;
- на **2029 год** составит – **213,59052** т/год;
- на **2030 год** составит – **175,4794** т/год;
- на **2031 год** составит – **170,58992** т/год;
- на **2032 год** составит – **171,94289** т/год.

Таким образом, величину негативного воздействия на качество атмосферного воздуха при проведении работ на период эксплуатации можно оценить, как *умеренное*, при этом область воздействия будет *ограниченной*, а продолжительность воздействия – *многолетнее*.

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ с учетом мероприятий

В соответствие со спецификой намечаемой деятельности определено, что основными источниками воздействия на атмосферный воздух при проведении проектируемых работах будет являться пыление при проведении работ с использованием спецтехники.

Применение мер по смягчению оказываемого машинами и механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие.

Предприятием предусматривается внедрение малоотходных и безотходных технологий и специальных мероприятий:

1. профилактика борьбы с пылью на участках ведения работ при выемочно-погрузочных работах, перемещении материалов техникой, пылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах в теплое время года (проектом для этих целей предусмотрена поливооросительная машина);
2. профилактика (борьбы) со сбросами в окружающую среду путем откачивания воды из карьера в приемный пруд-испаритель. Пруд-испаритель предусматривается для сбора атмосферных осадков с площади карьера.

Переполнение пруда-испарителя не произойдет. В целях исключения фильтрации карьерной воды в грунт, конструкцией пруда-испарителя предусмотрено устройство противофильтрационного экрана в виде геомембраны толщиной 2,0 мм.

3. Предприятием предусматривается использование 5 % вскрышных пород для собственных нужд, а именно, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений, обваловки карьерных выемок, а также для устройства основания карт выщелачивания.
4. Повторное использование воды на пылеподавление.

В пруде-накопителе происходят процессы самоочищения, аналогичные процессам естественной аэрации в биологических прудах, а также дополнительное осветление воды. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных

частиц достигается путем отстоя в пруде-накопителе для карьерных вод. Основное количество нефтепродуктов собирается на осаждаемых взвесях.

С целью снижения содержания нефтепродуктов в очищаемой воде, пруд-накопитель оснащен нефтесорбирующими бонами, которые собирают всплывшие нефтепродукты.

Нефтесорбирующие боны применяются для локализации разливов и сбора нефтепродуктов на земле и в водоемах. Боны могут использоваться для постоянного и долговременного сбора в водоемах со стоячей или проточной водой низкой интенсивности, например, в резервуарах, колодцах, озерах и водохранилищах. Нефтесорбирующие боны могут использоваться в качестве фильтра воды, и использоваться в фильтрационных системах или в одиночку. Один бон способен впитать 14 литров нефтепродуктов. После полного или частичного заполнения бон меняется на новый, тем самым обеспечивая постоянный сбор и доочистку. Нефтесорбирующие боны обеспечивают очистку карьерных вод по содержанию нефтепродуктов до уровня нормативных требований Республики Казахстан.

Эффект снижения концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов при отстаивании в емкости отстойника в течение 1-2 суток и применения нефтесорбирующих бонов по данным «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» составляет 80%.

Очищенные карьерные воды предусмотрено использовать для пылеподавления на внутрикарьерных и площадочных автодорогах, экскаваторных забоях при помощи поливооросительной машины.

Очищенная вода из пруда-испарителя, используемая для пылеподавления на внутрикарьерных и площадочных автодорогах, экскаваторных забоях, при бурении, смачивании взрываемых блоков, расходуется безвозвратно.

Принятая система водохозяйственной деятельности соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду хозяйственной деятельности с точки зрения воздействия на окружающую среду. Вода питьевого качества используется на хозяйственно-питьевые и технические нужды работающих.

Предприятие намерено по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать дополнительные внедрения малоотходных и безотходных технологий, внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Решающим мероприятием в борьбе за чистоту воздуха и охрану природных систем от воздействия атмосферных загрязнений является устройство санитарно-защитных зон (СЗЗ).

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Размер СЗЗ регламентируется действующими санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам

объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 5 производства по добыче полиметаллических руд).

Ближайшая жилая зона город Приозерск (9,45 км) располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать $ПДК_{м.р.}$ и воздействовать на здоровье населения.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДКмр на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

На границе области воздействия проектируемой оценочной скважины максимальные концентрации вредных веществ не превышают 1 $ПДК_{м.р.}$.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха, кроме того, ближайшая жилая зона город Приозерск находится на расстоянии 9,45 км от месторождения.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

В действительности, концентрации на территории месторождения будут значительно меньше, т.к. одновременное действие 75-80% источников маловероятно, жилая зона находится на расстоянии большем чем размеры области воздействия.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе области воздействия не будут достигать 1 ПДК, а в связи с расположением населенных пунктов на расстоянии большем чем размеры области воздействия, влияния на здоровье населения оказываться не будет.

Расчеты производились при теоретическом максимуме при одновременной работе всех установок на максимальной мощности, что в действительности невозможно, однако даже при подобных расчетах, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не показывает превышений нормативных показателей.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе области воздействия не будут достигать 1 ПДК, а в связи с расположением населенных пунктов на расстоянии большем чем размеры области воздействия, влияния на здоровье населения оказываться не будет.

3.6 Специальные требования к качеству атмосферного воздуха

В районе размещения объекта и в прилегающей территории не присутствует зон заповедников, музеев, памятников архитектуры, следовательно, в данном проекте нормативов допустимых выбросов отсутствуют специальные требования к качеству атмосферного воздуха для данного района.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ

4.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- пылеподавление является наиболее эффективным способом борьбы с пылью;
- погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потерь и т.п.).

4.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов - выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

В районе расположения объектов предприятия прогнозирование НМУ органами Казгидромета не проводится. Однако в целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии будет разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал будет обучен реагированию на аварийные ситуации.

Исходя из специфики работы данных объектов, предложен следующий план мероприятий. При этом снижение работы оборудования, обеспечивающего жизнедеятельность объекта, при наступлении НМУ не предусматривается.

4.3 Краткая характеристика каждого мероприятия при НМУ

Неблагоприятные метеорологические условия, способствующих загрязнению воздуха, наблюдаются только по городу Балхаш, такие наблюдения не ведутся в связи с отсутствием постов.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль, пыльные бури, штормовой ветер;
- высокая относительная влажность (выше 70%);
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20-40% за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий - предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-60%:

- ограничение на 40-60% работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение работ вплоть до полной остановки;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

5.1 Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Контроль за соблюдением установленных величин НДВ должен осуществляться в соответствии Правилам разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля от 14 июля 2021 года № 250.

Контроль выбросов осуществляется экологической службой предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов оформляется в виде таблицы по форме, согласно приложению 11 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в целом по предприятию осуществляется по 5 загрязняющим веществам. Периодичность отбора 1 раз в квартал.

Для оценки влияния производственных объектов месторождения на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Для сравнительного анализа загрязнения атмосферного воздуха необходимо производить замеры в соответствующих фоновых точках, в которых исключено влияние вредного воздействия от объекта.

Все отобранные пробы должны быть метеорологически обеспечены (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра, влажность).

Маршрутные посты выбираются в соответствии с СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Значения полученных результатов замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями ($ПДК_{м.р.}$). Мониторинг выполняется производственными или независимыми аккредитованными лабораториями путем прямых замеров концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в квартал на 4 контрольных точках на границе СЗЗ. Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы. В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения. В таблице 5.1.1 приведены сведения по мониторингу выбросов загрязняющих веществ. На рисунке 3.1.4 приведена карта с мониторинговыми точками на границе СЗЗ.

Таблица 5.1.1 – План-график контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Точки контроля	Гидро-метереологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
1	2	3	4
Точка №1, наветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая Углерода оксид Азота диоксид Серы диоксид Углерод	1 раз вквартал
Точка №2, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая Углерода оксид Азота диоксид Серы диоксид Углерод	1 раз вквартал
Точка №3, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая Углерода оксид Азота диоксид Серы диоксид Углерод	1 раз вквартал
Точка №4, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Пыль неорганическая Углерода оксид Азота диоксид Серы диоксид Углерод	1 раз вквартал

Основными загрязняющими веществами при проведении работ на период эксплуатации являются пыль неорганическая, углерод, азот диоксид и сера диоксида выделяющиеся при эксплуатации месторождений.

Согласно показаниям «Сборника методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах» Гидрометеоиздат, 1987, 270 с., контролю подлежит источники 1 и 2 категории. К первой категории относятся источники, для которых $C_M/ПДК_{M.P}>0,5$ выполняется неравенство: $M/(ПДК\times H)>0,01$ при $H>10$ м и $M/ПДК>0,1$ при $H\leq 10$ м. ко второй категории относятся более мелкие источники, для которых установлены нормативы ПДВ по фактическим выделениям вредных веществ и которые могут контролироваться эпизодически. На предприятии ежегодно составляется план-график контроля за выбросами в атмосферу загрязняющих веществ, который утверждается руководством предприятия и согласовывается с органами Госконтроля за охраной атмосферного воздуха. Максимальные выбросы не должны превышать

установленных для каждого источника нормативных значений ПДВ (г/с).

План-график контроля нормативов ПДВ на границе СЗЗ представлен в таблице 5.1.2

Таблица 5.1.2 - План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ от организованных источников выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Заправка техники	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,00000314	4,56926659	Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом
		Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); (10)		0,001119	1628,34692		
0002	ДЭС ЭД -40-Т400-1РПМ11	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кварт	0,036622222	434,100927	Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом
		Азот (II) оксид (6)		0,005951111	70,5413997		
		Углерод (583)		0,002222222	26,3410732		
		Сера диоксид (516)		0,012222222	144,875914		
		Углерод оксид (584)		0,04	474,139364		
		Бенз/а/пирен (54)		0,000000041	0,00048599		
		Формальдегид (609)		0,000476222	5,64488991		
		Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); (10)		0,011428556	135,468207		
0003	ДЭС ЭД -40-Т400-1РПМ11	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кварт	0,036622222	434,100927	Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом
		Азот (II) оксид (6)		0,005951111	70,5413997		
		Углерод (583)		0,002222222	26,3410732		
		Сера диоксид (516)		0,012222222	144,875914		
		Углерод оксид (584)		0,04	474,139364		
		Бенз/а/пирен (54)		0,000000041	0,00048599		
		Формальдегид (609)		0,000476222	5,64488991		
		Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); (10)		0,011428556	135,468207		
0004	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кварт	0,006866667	382,557096	Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом
		Азот (II) оксид (6)		0,001115833	62,1655065		
		Углерод (583)		0,000416667	23,2134334		
		Сера диоксид (516)		0,002291667	127,6738		
		Углерод оксид (584)		0,0075	417,841468		
		Бенз/а/пирен (54)		0,000000008	0,0004457		
		Формальдегид (609)		0,000089292	4,97465338		
		Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); (10)		0,002142854	119,383101		
0005	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кварт	0,006866667	382,557096	Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом
		Азот (II) оксид (6)		0,001115833	62,1655065		
		Углерод (583)		0,000416667	23,2134334		
		Сера диоксид (516)		0,002291667	127,6738		

Продолжение таблицы – 5.1.2

		Углерод оксид (584)		0,0075	417,841468		
		Бенз/а/пирен (54)		0,000000008	0,0004457		
		Формальдегид (609)		0,000089292	4,97465338		
		Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); (10)		0,002142854	119,383101		
00006	Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кварт	0,006866667	382,557096	Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом
		Азот (II) оксид (6)		0,001115833	62,1655065		
		Углерод (583)		0,000416667	23,2134334		
		Сера диоксид (516)		0,002291667	127,6738		
		Углерод оксид (584)		0,0075	417,841468		
		Бенз/а/пирен (54)		0,000000008	0,0004457		
		Формальдегид (609)		0,000089292	4,97465338		
		Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); (10)		0,002142854	119,383101		
	Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000000305	0,00135758	Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом
		Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); (10)		0,0001086	0,48338917		
	Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	0,000000305	0,00135759	Аккредитованная лаборатория	Расчетным методом
		Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); (10)		0,0001086	0,48339046		
РТ №1	Точка на границе СЗЗ 9028/-7824	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кварт		0.1610248	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Углерод оксид (584)			0.0191176		
		Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 % (494)			0.0400182		
РТ №2	Точка на границе СЗЗ 11333/10685	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кварт		0.3477957	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Углерод оксид (584)			0.0401834		
		Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 % (494)			0.0338688		
РТ №3	Точка на границе СЗЗ 7972/-13018	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кварт		0.0858128	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Углерод оксид (584)			0.0101859		
		Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 % (494)			0.0474221		
РТ №4	Точка на границе СЗЗ - 6055/-10476	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кварт		0.07492	Аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом
		Углерод оксид			0.0084684		
		Пыль неорганическая, содержащая SiO2: 70-20 % (494)			0.0179983		

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 17.03.2021 №63).
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (Приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
8. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.
10. Данные о фоновых концентрациях на сайте https://www.kazhydromet.kz/ru/

Номер: KZ85VVX00133892
Дата: 20.07.2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Нұр-Сұлтан қ.,Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Tel.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

_____№_____
_____

«Shagala Mining (Шагала Майнинг)»

Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду

к проекту «Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской области».

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, Проспект Бухар Жырау, строение № 49/6.

По административному делению территория объекта относится к Шетскому району Карагандинской области и Мойынкумскому району Жамбылской области.

Ближайшим населенным пунктом является г. Приозерск расположенный в 9,45 км северо-восточнее. Воздействия на поселок не будет оказываться, в связи с их удаленностью от участка ведения работ.

Месторождение Шагала ранее не разрабатывалось ни открытым ни подземным способом. Данным планом горных работ разработка предусматривается открытым способом в контурах одного карьера. Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Проектная мощность по добыче руды достигает 6,2 млн. т/год. Работа предполагается вахтовым методом – две вахты в месяц. Режим работы - две смены по 12 часов, 365 рабочих дней в году. Общий срок эксплуатации месторождения составит 22 года. В 1-2 годы разрабатываются окисленные руды в количестве 5000 тыс. т/год. С 3 года в разработку попутно вовлекаются сульфидные руды. Начиная с 8 по 22 год, в связи с исчерпанием окисленной части запасов, разрабатываются только сульфидные руды в количестве 5000 тыс. т/год.

Трансграничное воздействие отсутствует.

Рассматриваемый объект относится к объектам I категории «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» согласно п.п.3.1. п.3 раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух. Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении отработки медных руд.

Основными процессами открытых горных работ являются: снятие плодородного слоя почвы, вскрышные работы, буровзрывные работы, добыча руды, транспортировка, складирование, складирование отвальных пород. При проведении добычных работ определено 48 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 6 организованных, 42 с неорганизованным выбросом. Залповые выбросы с учетом характеристик горнодобычных работ, предусмотрены при проведении взрывных работ. Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются. Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения ориентировочно составит: 547,31944 т/год.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық 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.

Система разработки в карьере принята транспортная, нисходящая, уступная горизонтальными слоями с транспортировкой вскрышных пород во внешний отвал, а добытой руды – на рудные склады. Отработка месторождения ведется с применением буровзрывных работ.

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, предопределяют использование автомобильного транспорта на открытых горных работах.

Отвалообразование. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом недопустимо в связи с тем, что под карьерами остаются не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды (п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы). Отвал вскрышных пород формируется в два яруса, высотой от 20 до 30 метров.

Формирование отвала осуществляется бульдозером Komatsu D375A-5, либо аналогичным. Формирование отвалов при бульдозерном отвалобразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

Складирование руды. При разработке месторождения предусмотрена транспортировка балансовой руды автосамосвалами с карьера на дробильно-сортировочные комплексы (ДСК), которые предусмотрены для окисленной и сульфидной руды отдельно. Попутно добываемая забалансовая руда складируется отдельно, на северовосточном борту карьера. Возведение въезда на склады и планировка бровки осуществляется с помощью бульдозера. Технологический процесс складирования при автомобильном транспорте состоит из операций: разгрузки автосамосвалов, планировки разгрузочной бровки.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы. Гидрографическая сеть представлена руслами временных потоков при весенних паводках. Колодцы с пресной водой в районе встречаются очень редко. Ближайшим водным объектом для месторождения является озеро Кашкантениз, расположенное в 6 км северо-восточнее от участка планируемых работ. Озеро Балхаш находится в 8,4 км восточнее от участка. Территория характеризуется крайне незначительными запасами подземных вод и в большей своей части является практически безводной.

Все работы будут проводиться строго за пределами 1000 метров от водных объектов. Ввиду этого воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды будет минимальным. Проектом не предусматривается забор воды из водных объектов без разрешения местных исполнительных органов власти. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Вода на участке разработки месторождения будет использоваться для питьевых, хозяйственно-бытовых и технологических нужд.

Водоснабжение. Хозяйственно-бытовые нужды. Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

Технологические нужды. На период работ на пылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах, экскаваторных забоях, при бурении, смачивании взрываемых блоков, увлажнении поверхности отвалов ПРС и вскрышных пород будет использоваться очищенные карьерные воды из пруда-накопителя. Пылеподавление производится в тёплый период года при положительной температуре воздуха не ниже +5 С. Количество воды на пылеподавление на карьере принято 10 л/м2 автодорог, воды с помощью специальной оросительной техники с периодичностью 1 день, раз в 2 часа в теплый период. Максимальный расход воды на пылеподавление согласно плану горных работ составляет 237,06 м3/сут. В пруде-накопителе происходят процессы самоочищения, аналогичные процессам естественной очистки в биологических прудах, а также дополнительное осветление воды. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в пруде-накопителе, для карьерных вод основное количество

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық 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.

нефтепродуктов собирается на осаждаемых взвесях. С целью снижения содержания нефтепродуктов в очищаемой воде, пруд-накопитель оснащен нефтесорбирующими бонами, которые собирают всплывшие нефтепродукты. Нефтесорбирующие боны применяются для локализации разливов и сбора нефтепродуктов на земле и в водоемах. Боны могут использоваться для постоянного и долговременного сбора в водоемах со стоячей или проточной водой низкой интенсивности, например, в резервуарах, колодцах, озерах и водохранилищах. Нефтесорбирующие боны могут использоваться в качестве фильтра воды, и использоваться в фильтрационных системах или в одиночку. Один бон способен впитать 14 литров нефтепродуктов. После полного или частичного заполнения бон меняется на новый, тем самым обеспечивая постоянный сбор и доочистку. Нефтесорбирующие боны обеспечивают очистку карьерных вод по содержанию нефтепродуктов до уровня нормативных требований Республики Казахстан. Эффект снижения концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов при отстаивании в емкости отстойника в течение 1-2 суток и применения нефтесорбирующих бонов по данным «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» составляет 80%. В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике должны применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены. При соблюдении технологии введения горных работ влияние на подземные воды оказываться не будет.

Водоотведение. Хоз-бытовые сточные воды. На площадке строительства для осуществления сброса хоз-бытовых сточных вод будут размещены биотуалеты с умывальником (автономные туалетные кабины, не требующие подключения к коммуникациям, очистка производится ассенизационной машиной и дальнейшей утилизацией отходов по договору).

Карьерный водоотлив. Водопритоки в карьере формируются исключительно за счет атмосферных осадков.

Конструкция пруда-испарителя. Водоотлив из карьера осуществляется насосами ЦНС-13-280 (Q=13 м3 /час, Н=280 м), установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы). Откачанная из карьера вода будет храниться в приемном пруде-испарителе. Приемный пруд-испаритель представляет собой земляное сооружение ёмкостью 232,59 тыс. м3. Размерами 241,12х241,12х4(h)м. Конструкция пруда-испарителя обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт. В целях исключения фильтрации карьерной воды в грунт, конструкцией пруда-испарителя предусмотрено устройство противофильтрационного экрана в виде геомембраны толщиной 2,0 мм. Приборы учета воды установлены на карьерной насосной станции. Проектом не предусматривается сброс карьерных вод в водные объекты и на рельеф местности.

Строительство пруда и вахтового поселка будут рассмотрены в рамках отдельных проектов.

Ориентировочные нормативы сбросов загрязняющих веществ карьерных вод в пруд-испаритель составляет 2.89 тонн/год.

Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов. В процессе намечаемой деятельности при эксплуатации месторождения Шагала предполагается образование отходов производства и потребления, из них: 1) Опасные отходы: промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ЛКМ, отработанные ртутные лампы; 2) Неопасные отходы: твердо-бытовые отходы, ТБО, отработанные шины, отработанные сварочные электроды, вскрышные породы, зеркальные отходы, плодородный.

На исследуемой территории в период разработки месторождения все виды отходов будут собираться и временно храниться в контейнерах, металлической таре в специально отведенных местах с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық 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.

Сбор твердых бытовых отходов осуществляется в контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием оснащенные крышками. На территории предусмотрен раздельный сбор и накопление отдельных компонентов твердых бытовых отходов (бумага-картон, пластик, КГО, стекло и др.).

Все образованные отходы за исключением вскрышных пород, передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или использования как вторичного сырья. Вскрышные породы размещаются на территории промплощадки.

Альтернативные методы использования отходов: Предприятием предусматривается использование 40 % вскрышных пород для собственных нужд, а именно, для отсыпки карьерных дорог, защитных дамб и сооружений, обваловки карьерных выемок, а также для устройства основания карт выщелачивания.

Предполагаемый объем образования отходов на период разработки месторождения составит на максимальный год: 144956832,7 т/год, из них опасных – 188,0605 т/год, неопасных – 144957019.5 т/год.

Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир. Район работ расположен в зоне полупустыни с засоленными почвами и бедной растительностью.

Животный мир разнообразен. Встречаются волки, лисы, зайцы, дикие кабаны и различные виды грызунов. Из птиц обычны утки, дрофы, совы, орлы, голуби, карсаки и другие виды. Многочисленны и разнообразные насекомые, среди которых встречаются ядовитые - каракурты, тарантулы, скорпионы, фаланги. Набор пресмыкающихся сравнительно беден: степные черепахи, ящерицы, степные гадюки и щитомордники. В реках близлежащих районов водятся рыбы – окуни и плотва.

Площадка проектируемого месторождения не располагается на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и землях гослесфонда, находящихся в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан на территории Карагандинской области, согласно письму №3Т-2021-01010700 от 06.12.2021 г РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».

В соответствии с п.2 ст. 77 Экологического Кодекса Республики Казахстан составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Сведения о документах, подготовленных в ходе оценки воздействия на окружающую среду.

1. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности: «отработка месторождения медных руд Шагала в Карагандинской области открытым способом в контурах одного карьера» ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» KZ27VWF00063304 от 12.04.2022г.

2. Отчет о возможных воздействиях выполнен к проекту «Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской области»

3. Протокол общественных слушаний к проекту «Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской области» 20.07.2022г.

1. В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть требования Экологического законодательства.

В дальнейшей разработке проектной документации необходимо учесть требования Экологического законодательства.

1. При подаче заявления на получение экологического разрешения на воздействие необходимо приложить полный перечень документов согласно п. 2 ст. 122 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс), (проекты нормативов эмиссий для

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық 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.

намечаемой деятельности, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа, которые разрабатываются в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом) ПУО, ПЭК, ППМ и т.д.).

2. Согласно проекту По данным Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира в расположении географических координат месторождения Шагала находятся территория охотничьих хозяйств «Икор», «Тасарал» (Письмо Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира прилагается в приложении 6). Территория охотничьих хозяйств «Икор», «Тасарал» относятся к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: степной орел, балобан, стрепет, пустынная дрофа. Так, согласно п. 3 ст. 38 Закона Об охране, воспроизводстве и использовании животного мир на охотничьих угодьях хозяйственная деятельность, не связанная с использованием объектов животного мира, должна вестись методами и способами, обеспечивающими сохранение объектов животного мира и среды их обитания. В этой связи, необходимо представить **с уполномоченным органом в области в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.**

Вместе с тем, территория входит в ареал распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: адонис волжский, ковыль перистый, тюльпан двухцветковый, прострел желтоватый, прострел раскрытый, болотноцветник щитолистый, тюльпан биберштейновский, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, шампиньон табличный, тюльпан Шренка.

Так, в соответствии со статьей 17 Закона РК от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее - Закон) должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Согласно пункта 1 статьи 12 Закона деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

В этой связи, необходимо представить согласование с уполномоченным органом в области в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

3. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к ЭК РК, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

4. Необходимо предусмотреть систематический мониторинг за состоянием компонентов окружающей среды («Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля от 14.07.2021 г № 250).

5. В целях минимизации химического круговорота загрязняющих веществ необходимо предусмотреть противофильтрационный экран в виде геомембраны согласно пп. 14 и 8 ст. 238 Экологического Кодекса.

6. В соответствии с п. 2 ст. 218 Кодекса под сточными водами понимаются дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, стекающие с территорий населенных пунктов и промышленных предприятий. В этой связи в целях минимизации химического круговорота загрязняющих веществ необходимо предусмотреть по периметру проектируемых зданий, сооружений и дорог промышленных ливневой канализации и их

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық 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.

очистку либо передачу в специализированные организации согласно ст. 222 Кодекса. Согласно п. 11 ст. 222 Кодекса, при сбросе сточных вод водопользователи обязаны обеспечивать определение химического состава сбрасываемых вод в собственных или иных лабораториях, аккредитованных в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

7. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию пп. 3) п. 1 приложения 3 Экологического кодекса РК.

8. Необходимо предусмотреть водоотведение и очистку атмосферных осадков (талые воды, подотвальные воды).

8. Инициатором, пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

9. Соблюдать установленные нормы указанных в ст. 140 (Охрана земель) Земельного Кодекса Республики Казахстан, в том числе рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот; снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

10. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, для проведения геологоразведочных работ, добычи полезных ископаемых в соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» , также должно быть обеспечено неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

11. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

Вывод: Представленный отчет о возможных воздействиях к проекту «Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской области» допускается к реализации намечаемой деятельности при соблюдении условий, указанных в настоящем заключении.

Заместитель председателя **Е. Умаров**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық 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.

Приложение

1. Представленный отчет о возможных воздействиях к проекту «Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской области» соответствует Экологическому законодательству.

2. Дата размещения проекта отчета 30.05.2022 год на интернет ресурсе Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Дата размещения проекта отчета о возможных воздействиях на официальных Интернет-ресурсах местных исполнительных органов 31.05.2021 года.

Наименование газеты, в которой было опубликовано объявление о проведении общественных слушаний и, дата выхода номера газеты и его номер*:* на казахском русском языках *Газета "Мойынқұм таңы" №39-40 (6820-21) от 20.05.2022 г., Газета "Шет шұғыласы" №20 (11 010) от 19.05.2022 г.*

Дата распространения объявления о проведении общественных слушаний через теле- или радиоканал (каналы) Телеканал «SARYARQA», день проката 20.05.2022 г., Телеканал - Жамбылский областной филиал АО «РТРК «Казахстан», дни проката 17.05.2022 г. – 20.05.2022 г..

Электронный адрес и номер телефона, по которым общественность могла получить дополнительную информацию о намечаемой деятельности, проведении общественных слушаний, а также запросить копии документов, относящихся к намечаемой деятельности – ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)». Адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда, район им. Казыбек би, проспект Бухар Жырау, строение 49/6, БЦ «Казахстан», офис 204. БИН: 160340013816, тел/факс: +7 (7212) 99–67–32, +7 (7212) 36–46–44, e-mail: shagala-mining@mail.ru.

Электронный адрес и почтовый адрес уполномоченного органа или его структурных подразделений, по которым общественность могла направлять в письменной или электронной форме свои замечания и предложения к проекту отчета о возможных воздействиях - kerk@ecogeo.gov.kz.

Сведения о процессе проведения общественных слушаний:

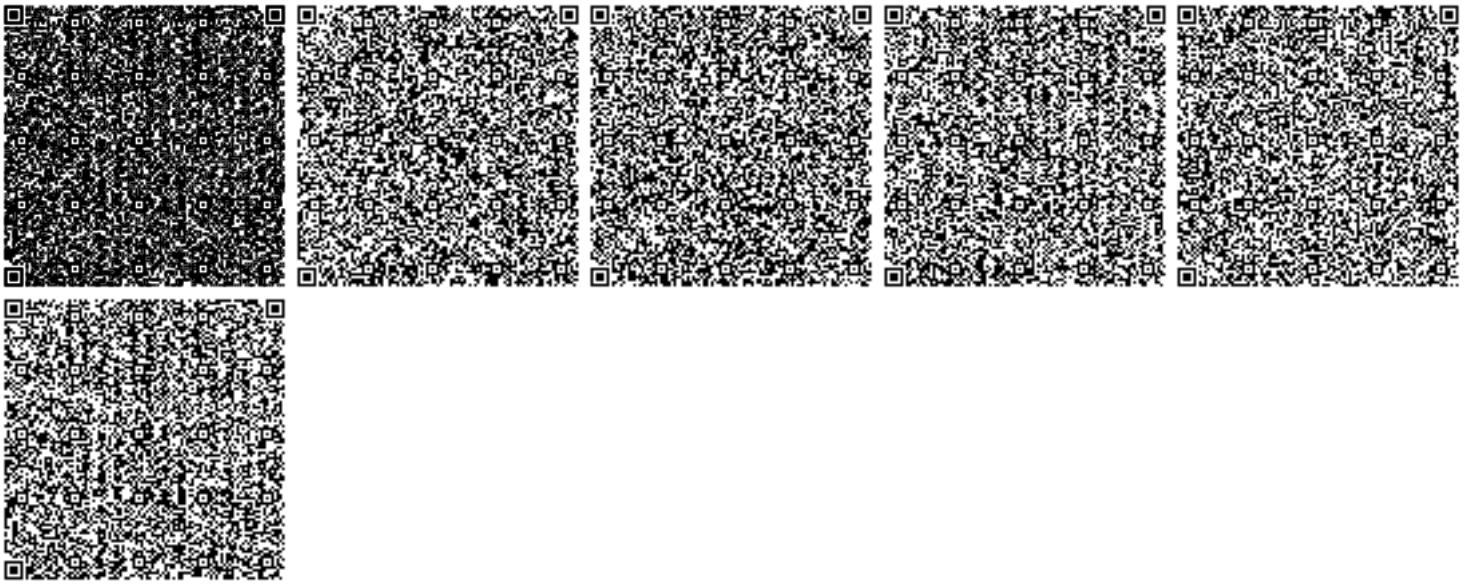
- 29 июня 2022 года, регистрация участников – 14:30, начало общественных слушаний – 15:00, общественные слушания проведены в форме открытых собраний по адресу: Жамбылская область, Мойынкумский район, сельский округ Мынарал, ул. Садыкова 10, в здании аппарата акима сельского округа Мынарал.

- 30 июня 2022 года, регистрация участников – 16:00, начало общественных слушаний – 16:10, общественные слушания проведены в форме открытых собраний по адресу: Карагандинская область, Шетский район, п. Мойынты, ул. Танабай батыра 9, в здании аппарата акима пос. Мойынты.

Все замечания и предложения общественности к проекту отчета о возможных воздействиях, в том числе полученные в ходе общественных слушаний, и выводы, полученные в результате их рассмотрения были сняты.

Заместитель председателя Умаров Ермек Касымгалиевич

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.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық 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.

14017824

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года **01714Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"**

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33,н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

Вид лицензии

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01714Р**

Дата выдачи лицензии **26.11.2014 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"**

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33,н.п.50., БИН: 920940000013
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100019, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Крылов көшесі, № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БСН 141040025898

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100019, Республика Казахстан, Карагандинская область,
город Караганда, улица Крылова, дом № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БИН 141040025898

06.12.2021 № ЗТ-2021-01010700

Директору
ТОО «Shagala Mining»
Бажикову М.Б.

РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» рассмотрев представленные координаты горных работ на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд в Карагандинской области, сообщает следующее:

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» № 01-04-01/1048 от 25.11.2021 г., указанные географические координатные точки участка ТОО «Shagala Mining» расположены за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Карагандинской области.

Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: адонис волжский, ковыль перистый, тюльпан двуцветковый, прострел желтоватый, прострел раскрытый, болотноцветник щитолистый, тюльпан биберштейновский, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, шампиньон табличный, тюльпан Шренка.

Указанные географические координаты относятся к ареалам обитания таких животных, занесённых в Красную книгу РК как: змееяд, степной орёл, журавль-красавка, саджа. Указанная территория к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги не относится.

Учитывая вышеизложенное, обращаем внимание на то, что согласно **пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года** редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды животных и растении являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно **пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года,** физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных.

В соответствии с **пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года**, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

001273

07.12.2021 ЕСЭДО ГО (версия 7.23.0)

Также, согласно **пункта 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года**, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную **статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан №226-V от 03 июля 2014 года**.

В соответствии **со статьёй 11 Закона** Республики Казахастан от 11 июля 1997 года № 151 **«О языках в Республике Казахстан»**, ответ предоставлен на языке обращения.

Одновременно разъясняем, что в соответствии со **статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан**, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель **А. Ким**

Шах Д., ☎ 41-58-61,
Рамазанова А., ☎ 41-58-66,
karaganda@ecogeo.gov.kz
Дело № 4-27

07.12.2021 ЕСЭДО ГО (версия 7.23.0)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Таблица 1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2023 год работы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средне эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура 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
Площадка 1																									
001		Топливозаправщик	1	2920	Горловина бака	0001	2	0,05	0,35	0,0006872		6475	-11822							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,14E-06	4,569	0,00046	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001119	1628,347	0,164	2023
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0002	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	434,101	1,4479648	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	70,541	0,2352928	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	26,341	0,0901968	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	144,876	0,473535	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,0180358	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,4509852	2023
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0003	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	434,101	1,4479648	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	70,541	0,2352928	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	26,341	0,0901968	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	144,876	0,473535	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2023
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,0180358	2023
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,4509852	2023
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0004	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2023
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2023
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2023
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2023
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2023
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2023

Продолжение таблицы 1

																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2023
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,6308565	2023
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0005	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2023
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2023
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,1261701	2023
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2023
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2023
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2023
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2023
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,6308565	2023
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0006	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2023
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2023
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,1261701	2023
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2023
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2023
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2023
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2023
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,6308565	2023
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3	4	35040	Неорганизованный источник	0007	2	0,05	114,42	0,2246637		7173	-12419							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,0000893	2023
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,00318	2023
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3	3	26280	Неорганизованный источник	0008	2	0,05	114,42	0,2246631		7173	-11855							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,0000692	2023
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,002463	2023
003		Буровые работы	3	16611	Неорганизованный источник	6001						8136	-11822	6	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)	0,3984		7,94	2023
003		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6002						8069	-11456	6	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2898,2		67,4	2023
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	471		10,95	2023
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3083,1		64,8	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)	1962,1		32,96	2023
003		Выемка - погрузка (вскрышная порода)	2	10602	Неорганизованный источник	6003						8003	-11091	6	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)	0,411		3,36	2023

Продолжение таблицы 1

003		Выемка - погрузка (балансовая руда)	2	10602	Неорганизованный источник	6004						8003	-10792	6	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)	0,1724		1,41	2023
004		Транспортировка (вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6006						7903	-10493	6	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)	0,2117		5,14	2023
004		Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6007						8268	-11025	6	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)	0,00158		0,03856	2023
004		Перемещение бульдозером (вскрышная порода)	1	7300	Неорганизованный источник	6008						7538	-10327	6	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)	0,01712		0,3856	2023
004		Статистическое хранение (вскрышная порода)	1	8760	Неорганизованный источник	6009						9248	-9956	1250	1267					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)	0,1158		2,41	2023
005		Транспортировка (окисл. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6010						7040	-10493	6	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)	0,0847		2,056	2023
005		Выгрузка из автосамосвала (окисл. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6011						8102	-10294	6	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)	0,0000928		0,00227	2023
005		Перемещение бульдозером (окисл. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6012						8202	-10593	6	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)	0,001007		0,0227	2023
005		Статистическое хранение (окисл. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6013						9783	-10938	200	191					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)	0,00279		0,0581	2023
010		Сварочный аппарат	1	730	Неорганизованный источник	6022						10228	-10228	6	5					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00291		0,00778	2023
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003364		0,0009	2023

Таблица 2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2024 год работы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника 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
Площадка 1																									
001		Топливозаправщик	1	2920	Горловина бака	0001	2	0,05	0,35	0,0006872		6475	-11822							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,14E-06	4,569	0,00046	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001119	1628,347	0,164	2024
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0002	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036622	434,101	1,4479648	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005951	70,541	0,23529428	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222	26,341	0,09019684	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012222	144,876	0,473535	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000476	5,645	0,01803958	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011428	135,468	0,45098526	2024
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0003	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036622	434,101	1,4479648	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005951	70,541	0,23529428	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222	26,341	0,09019684	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012222	144,876	0,473535	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,000476	5,645	0,01803958	2024
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011428	135,468	0,45098526	2024
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0004	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,006867	382,557	2,025472	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001115	62,166	0,3291392	2024
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000417	23,213	0,12617101	2024
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,002291	127,674	0,6624	2024
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2024
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2024
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2024

Продолжение таблицы 2

																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2024
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0005	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2024
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2024
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2024
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2024
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2024
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2024
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2024
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2024
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0006	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2024
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2024
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2024
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2024
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2024
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2024
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2024
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2024
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3	4	35040	Неорганизованный источник	0007	2	0,05	114,42	0,2246637		7173	-12419						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,00000893	2024
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,00318	2024
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3	3	26280	Неорганизованный источник	0008	2	0,05	114,42	0,2246631		7173	-11855						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,00000692	2024
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,002463	2024
003		Буровые работы	3	16617	Неорганизованный источник	6001						8136	-11822	6	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)	0,3984		7,95	2024
003		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6002						8069	-11456	6	5				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2899		67,4	2024
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	471,1		10,95	2024
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3084		64,8	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)	1962,5		33	2024
003		Выемка - погрузка (вскрышная порода)	2	10606	Неорганизованный источник	6003						8003	-11091	6	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)	0,411		3,36	2024

Продолжение таблицы 2

003		Выемка - погрузка (балансовая руда)	2	10606	Неорганизованный источник	6004						8003	-10792	6	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)	0,1723		1,41	2024
003		Выемка - погрузка (забалансовая руда)	1	5303	Неорганизованный источник	6005						7704	-10626	6	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)	0,0000727		0,001091	2024
004		Транспортировка (вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6006						7903	-10493	6	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)	0,2127		5,16	2024
004		Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6007						8268	-11025	6	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)	0,00158		0,03856	2024
004		Перемещение бульдозером (вскрышная порода)	1	7300	Неорганизованный источник	6008						7538	-10327	6	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)	0,01712		0,3856	2024
004		Статистическое хранение (вскрышная порода)	1	8760	Неорганизованный источник	6009						9248	-9956	1250	1267					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)	0,1158		2,41	2024
005		Транспортировка (окисл. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6010						7040	-10493	6	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)	0,085		2,064	2024
005		Выгрузка из автосамосвала (окисл. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6011						8102	-10294	6	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)	0,0000928		0,00227	2024
005		Перемещение бульдозером (окисл. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6012						8202	-10593	6	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)	0,001007		0,0227	2024
005		Статистическое хранение (окисл. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6013						9783	-10938	200	191					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)	0,00279		0,0581	2024
007		Транспортировка (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6018						7405	-12187	6	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)	0,0424		1,03	2024
007		Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6019						8003	-9763	6	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)	7,35E-08		1,788E-06	2024
007		Перемещение бульдозером (забаланс. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6020						6841	-11689	6	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)	7,35E-07		0,00001788	2024
007		Статистическое хранение (забаланс. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6021						10136	-10710	527	620					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)	0,0239		0,497	2024
010		Сварочный аппарат	1	730	Неорганизованный источник	6022						10228	-10228	6	5					0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0,00291		0,00778	2024
																				0143	Марганец и его соединения / (327)	0,0003364		0,0009	2024

Таблица 3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2025 год работы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура 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
Площадка 1																									
001		Топливозаправщик	1	2920	Горловина бака	0001	2	0,05	0,35	0,0006872		6475	-11822							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,14E-06	4,569	0,00046	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001119	1628,347	0,164	2025
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0002	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	434,101	1,4479648	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	70,541	0,23529428	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	26,341	0,09019684	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	144,876	0,473535	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,0180395 8	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,4509852 6	2025
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0003	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	434,101	1,4479648	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	70,541	0,23529428	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	26,341	0,09019684	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	144,876	0,473535	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,0180395 8	2025
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,4509852 6	2025
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0004	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,1261710 1	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2025
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2025

Продолжение таблицы 3

																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2025
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0005	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2025
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2025
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2025
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2025
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2025
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2025
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0006	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2025
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2025
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2025
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2025
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2025
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2025
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3	4	35040	Неорганизованный источник	0007	2	0,05	114,42	0,2246637		7173	-12419						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,00000893	2025
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,00318	2025
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3	3	26280	Неорганизованный источник	0008	2	0,05	114,42	0,2246631		7173	-11855						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,00000692	2025
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,002463	2025
003		Буровые работы	3	17268	Неорганизованный источник	6001						8136	-11822	6	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)	0,3984		8,25	2025
003		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6002						8069	-11456	6	5				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3011,8		69,9	2025
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	489,4		11,36	2025
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3204,1		67,3	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)	2013,3		33,8	2025
003		Выемка - погрузка (вскрышная порода)	2	10880	Неорганизованный источник	6003						8003	-11091	6	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)	0,411		6,574	2025

Продолжение таблицы 3

003		Выемка - погрузка (балансовая руда)	2	10880	Неорганизованный источник	6004						8003	-10792	6	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)	0,2016		1,692	2025
003		Выемка - погрузка (забалансовая руда)	1	5440	Неорганизованный источник	6005						7704	-10626	6	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)	0,0000242		0,000306	2025
004		Транспортировка (вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6006						7903	-10493	6	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)	0,214		5,2	2025
004		Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6007						8268	-11025	6	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)	0,001508		0,0369	2025
004		Перемещение бульдозером (вскрышная порода)	1	7300	Неорганизованный источник	6008						7538	-10327	6	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)	0,01508		0,369	2025
004		Статистическое хранение (вскрышная порода)	1	8760	Неорганизованный источник	6009						9248	-9956	1250	1267					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)	0,1158		2,41	2025
005		Транспортировка (окисл. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6010						7040	-10493	6	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)	0,128		3,11	2025
005		Выгрузка из автосамосвала (окисл. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6011						8102	-10294	6	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)	0,0000928		0,00227	2025
005		Перемещение бульдозером (окисл. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6012						8202	-10593	6	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)	0,001007		0,0227	2025
005		Статистическое хранение (окисл. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6013						9783	-10938	200	191					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)	0,00279		0,0581	2025
006		Транспортировка (сульфид. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6014						7372	-10128	6	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)	0,128		3,11	2025
006		Выгрузка из автосамосвала (сульфид. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6015						8733	-11489	6	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)	1,856E-05		0,000454	2025

Продолжение таблицы 3

006		Перемещение бульдозером (сульфид. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6016						8600	-11257	6	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)	0,000201		0,000454	2025
006		Статистическое хранение (сульфид. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6017						9643	-11327	329	331					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)	0,00279		0,0581	2025
007		Транспортировка (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6018						7405	-12187	6	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)	0,0425		1,032	2025
007		Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6019						8003	-9763	6	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)	2,06E-08		5,02E-07	2025
007		Перемещение бульдозером (забаланс. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6020						6841	-11689	6	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)	2,204E-07		0,00000502	2025
007		Статистическое хранение (забаланс. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6021						10136	-10710	527	620					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)	0,0239		0,497	2025
010		Сварочный аппарат	1	730	Неорганизованный источник	6022						10228	-10228	6	5					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00291		0,00778	2025
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003364		0,0009	2025

Таблица 4- Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2026 год работы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средне эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура 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
Площадка 1																									
001		Топливозаправщик	1	2920	Горловина бака	0001	2	0,05	0,35	0,0006872		7809	-10102							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,14E-06	4,569	0,00046	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001119	1628,347	0,164	2026
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0002	2	0,15	12,64	0,2234239	450	8561	-11085							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	434,101	1,4479648	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	70,541	0,23529428	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	26,341	0,09019684	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	144,876	0,473535	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,0180395 8	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,4509852 6	2026
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0003	2	0,15	12,64	0,2234239	450	7932	-10809							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	434,101	1,4479648	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	70,541	0,23529428	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	26,341	0,09019684	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	144,876	0,473535	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,0180395 8	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,4509852 6	2026
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0004	2	0,15	2,69	0,0475363	450	8530	-10750							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2026

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,6308565 1	2026
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0005	2	0,15	2,69	0,0475363	450	8492	-10562							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,1261701	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,6308565 1	2026
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0006	2	0,15	2,69	0,0475363	450	8142	-10364							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,1261701	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,6308565 1	2026
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3	4	35040	Неорганизованный источник	0007	2	0,05	114,42	0,2246637		7669	-10500							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,0000089 3	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,00318	2026
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3	3	26280	Неорганизованный источник	0008	2	0,05	114,42	0,2246631		8540	-10261							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,0000069 2	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,002463	2026
003		Буровые работы	3	17655	Неорганизованный источник	6001						8797	-11106	6	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)	0,3984		8,44	2026
003		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6002						9077	-10968	6	5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3078,2		71,5	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	500,2		11,62	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3274,7		68,8	2026
																			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)	2023,7		34	2026

Продолжение таблицы 4

003		Выемка - погрузка (вскрышная порода)	2	10936	Неорганизованный источник	6003						8880	-10582	6	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)	0,3455		2,915	2026
003		Выемка - погрузка (балансовая руда)	2	10936	Неорганизованный источник	6004						8855	-10828	6	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)	0,2073		1,75	2026
003		Выемка - погрузка (забалансовая руда)	2	10936	Неорганизованный источник	6005						9011	-10542	6	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)	0,03546		0,299	2026
004		Транспортировка (вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6006						9091	-9895	6	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)	0,214		5,2	2026
004		Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6007						9318	-10376	6	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)	0,001368		0,03344	2026
004		Перемещение бульдозером (вскрышная порода)	1	7300	Неорганизованный источник	6008						9287	-9408	6	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)	0,01484		0,3344	2026
004		Статистическое хранение (вскрышная порода)	1	8760	Неорганизованный источник	6009						9307	-9677	1250	1267					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)	0,1158		2,41	2026
005		Транспортировка (окисл. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6010						7208	-10468	6	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)	0,1283		3,115	2026
005		Выгрузка из автосамосвала (окисл. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6011						7093	-10573	6	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)	0,0000594		0,001452	2026
005		Перемещение бульдозером (окисл. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6012						7214	-10554	6	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)	0,000644		0,01452	2026
005		Статистическое хранение (окисл. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6013						7158	-10510	200	191					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)	0,00279		0,0581	2026
006		Транспортировка (сульфид. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6014						8286	-11901	6	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)	0,1283		3,115	2026

Продолжение таблицы 4

006		Выгрузка из автосамосвала (сульфид. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6015						8192	-11778	6	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)	0,0000557		0,00136	2026
006		Перемещение бульдозером (сульфид. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6016						8138	-11912	6	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)	0,000604		0,0136	2026
006		Статистическое хранение (сульфид. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6017						8255	-11887	329	331					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)	0,00279		0,0581	2026
007		Транспортировка (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6018						9992	-10731	6	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)	0,04266		1,036	2026
007		Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6019						9969	-10453	6	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)	2,004E-05		0,00049	2026
007		Перемещение бульдозером (забаланс. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6020						9697	-10538	6	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)	0,0002176		0,0049	2026
007		Статистическое хранение (забаланс. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6021						9929	-10601	527	620					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)	0,0239		0,497	2026
010		Сварочный аппарат	1	730	Неорганизованный источник	6022						10228	-10228	6	5					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00291		0,00778	2026
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003364		0,0009	2026

Таблица 5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2027 год работы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспеч-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура 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
Площадка 1																									
001		Топливозаправщик	1	2920	Горловина бака	0001	2	0,05	0,35	0,0006872		6475	-11822							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,14E-06	4,569	0,00046	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001119	1628,347	0,164	2027
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0002	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	434,101	1,4479648	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	70,541	0,23529428	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	26,341	0,09019684	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	144,876	0,473535	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2027
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,01803958	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,45098526	2027
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0003	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	434,101	1,4479648	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	70,541	0,23529428	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	26,341	0,09019684	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	144,876	0,473535	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2027
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,01803958	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,45098526	2027
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0004	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2027
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2027

Продолжение таблицы 5

																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2027
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0005	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2027
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0006	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2027
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3	4	35040	Неорганизованный источник	0007	2	0,05	114,42	0,2246637		7173	-12419						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,00000893	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,00318	2027
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3	3	26280	Неорганизованный источник	0008	2	0,05	114,42	0,2246631		7173	-11855						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,00000692	2027
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,002463	2027
003		Буровые работы	3	16794	Неорганизованный источник	6001						8136	-11822	6	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)	0,3984		8,03	2027
003		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6002						8069	-11456	6	5				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2928,4		68,1	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	475,9		11,06	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3115,3		65,4	2027
																			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)	1938,3		32,56	2027

Продолжение таблицы 5

003		Выемка - погрузка (вскрышная порода)	2	10474	Неорганизованный источник	6003						8003	-11091	6	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)	0,361		2,915	2027
003		Выемка - погрузка (балансовая руда)	2	10474	Неорганизованный источник	6004						8003	-10792	6	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)	0,2164		1,75	2027
003		Выемка - погрузка (забалансовая руда)	2	10474	Неорганизованный источник	6005						7704	-10626	6	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)	0,01087		0,0878	2027
004		Транспортировка (вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6006						7903	-10493	6	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)	0,214		5,2	2027
004		Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6007						8268	-11025	6	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)	0,001368		0,03344	2027
004		Перемещение бульдозером (вскрышная порода)	1	7300	Неорганизованный источник	6008						7538	-10327	6	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)	0,01484		0,3344	2027
004		Статистическое хранение (вскрышная порода)	1	8760	Неорганизованный источник	6009						9248	-9956	1250	1267					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)	0,1158		2,41	2027
005		Транспортировка (окисл. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6010						7040	-10493	6	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)	0,1287		3,125	2027
005		Выгрузка из автосамосвала (окисл. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6011						8102	-10294	6	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)	0,0000594		0,001452	2027
005		Перемещение бульдозером (окисл. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6012						8202	-10593	6	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)	0,000644		0,01452	2027

Продолжение таблицы 5

005		Статистическое хранение (окисл. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6013						9783	-10938	200	191					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)	0,00279		0,0581	2027
006		Транспортировка (сульфид. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6014						7372	-10128	6	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)	0,1287		3,125	2027
006		Выгрузка из автосамосвала (сульфид. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6015						8733	-11489	6	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)	0,0000557		0,00136	2027
006		Перемещение бульдозером (сульфид. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6016						8600	-11257	6	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)	0,000604		0,0136	2027
006		Статистическое хранение (сульфид. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6017						9643	-11327	329	331					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)	0,00279		0,0581	2027
007		Транспортировка (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6018						7405	-12187	6	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)	0,0428		1,04	2027
007		Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6019						8003	-9763	6	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)	5,88E-06		0,000144	2027
007		Перемещение бульдозером (забаланс. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6020						6841	-11689	6	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)	0,000064		0,00144	2027
007		Статистическое хранение (забаланс. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6021						10136	-10710	527	620					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)	0,0239		0,497	2027
010		Сварочный аппарат	1	730	Неорганизованный источник	6022						10228	-10228	6	5					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00291		0,00778	2027
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003364		0,0009	2027

Таблица 6 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2028 год работы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												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
Площадка 1																									
001		Топливозаправщик	1	2920	Горловина бака	0001	2	0,05	0,35	0,0006872		6475	-11822							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,14E-06	4,569	0,00046	2028
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001119	1628,347	0,164	2028
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0002	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036622	434,101	1,4479648	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005951	70,541	0,23529428	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222	26,341	0,09019684	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012222	144,876	0,473535	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2028
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,01803958	2028
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,45098526	2028
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0003	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,036622	434,101	1,4479648	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005951	70,541	0,23529428	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002222	26,341	0,09019684	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,012222	144,876	0,473535	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2028
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2028
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,01803958	2028
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,45098526	2028
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0004	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,006867	382,557	2,025472	2028
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2028
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2028
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2028
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2028
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2028

Продолжение таблицы 6

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2028
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2028
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0005	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2028
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2028
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2028
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2028
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2028
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2028
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2028
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0006	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2028
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2028
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2028
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2028
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2028
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2028
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2028
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3	4	35040	Неорганизованный источник	0007	2	0,05	114,42	0,2246637		7173	-12419						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,00000893	2028
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,00318	2028
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3	3	26280	Неорганизованный источник	0008	2	0,05	114,42	0,2246631		7173	-11855						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,00000692	2028
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,002463	2028
003		Буровые работы	3	17133	Неорганизованный источник	6001						8136	-11822	6	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)	0,3984		8,19	2028
003		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6002						8069	-11456	6	5				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2987,4		69,4	2028
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	485,4		11,27	2028
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3178		66,8	2028
																			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)	1972		33,1	2028

Продолжение таблицы 6

003		Выемка - погрузка (вскрышная порода)	2	10656	Неорганизованный источник	6003						8003	-11091	6	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)	0,3546		2,915	2028
003		Выемка - погрузка (балансовая руда)	2	10656	Неорганизованный источник	6004						8003	-10792	6	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)	0,2127		1,75	2028
003		Выемка - погрузка (забалансовая руда)	2	10656	Неорганизованный источник	6005						7704	-10626	6	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)	0,02083		0,171	2028
004		Транспортировка (вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6006						7903	-10493	6	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)	0,255		6,19	2028
004		Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6007						8268	-11025	6	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)	0,001368		0,03344	2028
004		Перемещение бульдозером (вскрышная порода)	1	7300	Неорганизованный источник	6008						7538	-10327	6	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)	0,01484		0,3344	2028
004		Статистическое хранение (вскрышная порода)	1	8760	Неорганизованный источник	6009						9248	-9956	1250	1267					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)	0,1158		2,41	2028
005		Транспортировка (окисл. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6010						7040	-10493	6	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)	0,129		3,13	2028
005		Выгрузка из автосамосвала (окисл. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6011						8102	-10294	6	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)	0,0000594		0,001452	2028
005		Перемещение бульдозером (окисл. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6012						8202	-10593	6	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)	0,000644		0,01452	2028

Продолжение таблицы 6

005		Статистическое хранение (окисл. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6013						9783	-10938	200	191					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)	0,00279		0,0581	2028
006		Транспортировка (сульфид. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6014						7372	-10128	6	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)	0,129		3,13	2028
006		Выгрузка из автосамосвала (сульфид. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6015						8733	-11489	6	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)	0,0000557		0,00136	2028
006		Перемещение бульдозером (сульфид. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6016						8600	-11257	6	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)	0,000604		0,0136	2028
006		Статистическое хранение (сульфид. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6017						9643	-11327	329	331					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)	0,00279		0,0581	2028
007		Транспортировка (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6018						7405	-12187	6	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)	0,0429		1,042	2028
007		Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6019						8003	-9763	6	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)	1,147E-05		0,0002804	2028
007		Перемещение бульдозером (забаланс. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6020						6841	-11689	6	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)	0,0001244		0,002804	2028
007		Статистическое хранение (забаланс. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6021						10136	-10710	527	620					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)	0,0239		0,497	2028
010		Сварочный аппарат	1	730	Неорганизованный источник	6022						10228	-10228	6	5					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00291		0,00778	2028
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003364		0,0009	2028

Таблица 7 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2029 год работы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура 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
Площадка 1																									
001		Топливозаправщик	1	2920	Горловина бака	0001	2	0,05	0,35	0,0006872		6475	-11822							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,14E-06	4,569	0,00046	2029
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001119	1628,347	0,164	2029
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0002	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	434,101	1,4479648	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	70,541	0,23529428	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	26,341	0,09019684	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	144,876	0,473535	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2029
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2029
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,01803958	2029
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,45098526	2029
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0003	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	434,101	1,4479648	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	70,541	0,23529428	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	26,341	0,09019684	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	144,876	0,473535	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2029
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2029
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,01803958	2029
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,45098526	2029
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0004	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2029
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2029
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2029
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2029
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2029
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2029

Продолжение таблицы 7

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,6308565	2029
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0005	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,1261701	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2029
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,6308565	2029
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0006	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2029
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,1261701	2029
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2029
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2029
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,6308565	2029
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3	4	35040	Неорганизованный источник	0007	2	0,05	114,42	0,2246637		7173	-12419						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,00000893	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,00318	2029
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3	3	26280	Неорганизованный источник	0008	2	0,05	114,42	0,2246631		7173	-11855						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,00000692	2029
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,002463	2029
003		Буровые работы	3	15138	Неорганизованный источник	6001						8136	-11822	6	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)	0,3984		7,23	2029
003		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6002						8069	-11456	6	5				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2639,5		61,3	2029
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	428,9		9,96	2029
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2808		59	2029
																			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)	1739,2		29,2	2029

Продолжение таблицы 7

003		Выемка - погрузка (вскрышная порода)	2	9398	Неорганизованный источник	6003						8003	-11091	6	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)	0,3505		2,54	2029
003		Выемка - погрузка (балансовая руда)	2	9398	Неорганизованный источник	6004						8003	-10792	6	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)	0,2042		1,48	2029
003		Выемка - погрузка (забалансовая руда)	2	9398	Неорганизованный источник	6005						7704	-10626	6	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)	0,03454		0,2503	2029
004		Транспортировка (вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6006						7903	-10493	6	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)	0,216		5,24	2029
004		Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6007						8268	-11025	6	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)	0,001192		0,02916	2029
004		Перемещение бульдозером (вскрышная порода)	1	7300	Неорганизованный источник	6008						7538	-10327	6	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)	0,01294		0,2916	2029
004		Статистическое хранение (вскрышная порода)	1	8760	Неорганизованный источник	6009						9248	-9956	1250	1267					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)	0,1158		2,41	2029
005		Транспортировка (окисл. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6010						7040	-10493	6	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)	0,1273		3,09	2029
005		Выгрузка из автосамосвала (окисл. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6011						8102	-10294	6	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)	0,0000411		0,001005	2029
005		Перемещение бульдозером (окисл. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6012						8202	-10593	6	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)	0,000446		0,01005	2029

Продолжение таблицы 7

005		Статистическое хранение (окисл. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6013						9783	-10938	200	191					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)	0,00279		0,0581	2029
006		Транспортировка (сульфид. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6014						7372	-10128	6	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)	0,1273		3,09	2029
006		Выгрузка из автосамосвала (сульфид. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6015						8733	-11489	6	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)	0,0000563		0,001376	2029
006		Перемещение бульдозером (сульфид. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6016						8600	-11257	6	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)	0,000611		0,01376	2029
006		Статистическое хранение (сульфид. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6017						9643	-11327	329	331					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)	0,00279		0,0581	2029
007		Транспортировка (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6018						7405	-12187	6	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)	0,0431		1,046	2029
007		Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6019						8003	-9763	6	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)	0,0000168		0,00041	2029
007		Перемещение бульдозером (забаланс. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6020						6841	-11689	6	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)	0,000182		0,0041	2029
007		Статистическое хранение (забаланс. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6021						10136	-10710	527	620					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)	0,0239		0,497	2029
010		Сварочный аппарат	1	730	Неорганизованный источник	6022						10228	-10228	6	5					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00291		0,00778	2029
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003364		0,0009	2029

Таблица 8 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2030 год работы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника X1	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника Y1	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника X2	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника 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
Площадка 1																									
001		Топливозаправщик	1	2920	Горловина бака	0001	2	0,05	0,35	0,0006872		6475	-11822							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,14E-06	4,569	0,00046	2030
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001119	1628,347	0,164	2030
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0002	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	434,101	1,4479648	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	70,541	0,23529428	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	26,341	0,09019684	2030
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	144,876	0,473535	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2030
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2030
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,01803958	2030
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,45098526	2030
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0003	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	434,101	1,4479648	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	70,541	0,23529428	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	26,341	0,09019684	2030
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	144,876	0,473535	2030
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2030
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2030
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,01803958	2030
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,45098526	2030
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0004	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2030
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2030
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2030
																				0337	Углерод оксид (584)	0,0075	417,841	2,208	2030
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2030
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2030
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2030
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0005	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2030
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2030

Продолжение таблицы 8

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2030
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2030
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2030
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2030
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2030
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0006	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2030
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2030
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2030
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2030
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2030
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2030
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2030
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3	4	35040	Неорганизованный источник	0007	2	0,05	114,42	0,2246637		7173	-12419						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,00000893	2030
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,00318	2030
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3	3	26280	Неорганизованный источник	0008	2	0,05	114,42	0,2246631		7173	-11855						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,00000692	2030
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,002463	2030
003		Буровые работы	3	12192	Неорганизованный источник	6001						8136	-11822	6	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)	0,3984		5,83	2030
003		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6002						8069	-11456	6	5				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2124,4		49,4	2030
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	345,2		8,02	2030
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2260		47,5	2030
																			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)	1370		23	2030
003		Выемка - погрузка (вскрышная порода)	2	7404	Неорганизованный источник	6003						8003	-11091	6	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)	0,301		1,72	2030
003		Выемка - погрузка (балансовая руда)	2	7404	Неорганизованный источник	6004						8003	-10792	6	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)	0,247		1,41	2030

Продолжение таблицы 8

003		Выемка - погрузка (забалансовая руда)	2	7404	Неорганизованный источник	6005						7704	-10626	6	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)	0,0471		0,269	2030
004		Транспортировка (вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6006						7903	-10493	6	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)	0,1723		4,18	2030
004		Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6007						8268	-11025	6	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)	0,000807		0,01972	2030
004		Перемещение бульдозером (вскрышная порода)	1	7300	Неорганизованный источник	6008						7538	-10327	6	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)	0,00876		0,1972	2030
004		Статистическое хранение (вскрышная порода)	1	8760	Неорганизованный источник	6009						9248	-9956	1250	1267					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)	0,1158		2,41	2030
006		Транспортировка (сульфид. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6014						7372	-10128	6	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)	0,1276		3,1	2030
006		Выгрузка из автосамосвала (сульфид. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6015						8733	-11489	6	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)	0,0000928		0,00227	2030
006		Перемещение бульдозером (сульфид. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6016						8600	-11257	6	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)	0,001007		0,0227	2030
006		Статистическое хранение (сульфид. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6017						9643	-11327	329	331					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)	0,00279		0,0581	2030
007		Транспортировка (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6018						7405	-12187	6	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)	0,0432		1,049	2030

Продолжение таблицы 8

007		Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6019						8003	-9763	6	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)	1,804E-05		0,000441	2030
007		Перемещение бульдозером (забаланс. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6020						6841	-11689	6	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)	0,0001956		0,00441	2030
007		Статистическое хранение (забаланс. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6021						10136	-10710	527	620					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)	0,0239		0,497	2030
010		Сварочный аппарат	1	730	Неорганизованный источник	6022						10228	-10228	6	5					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00291		0,00778	2030
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003364		0,0009	2030

Таблица 9 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2031 год работы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура 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
Площадка 1																									
001		Топливозаправщик	1	2920	Горловина бака	0001	2	0,05	0,35	0,0006872		6475	-11822							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,14E-06	4,569	0,00046	2031
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001119	1628,347	0,164	2031
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0002	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	434,101	1,4479648	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	70,541	0,23529428	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	26,341	0,09019684	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	144,876	0,473535	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2031
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2031
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,01803958	2031
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,45098526	2031
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0003	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	434,101	1,4479648	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	70,541	0,23529428	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	26,341	0,09019684	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	144,876	0,473535	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2031
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2031
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,01803958	2031
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,45098526	2031
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0004	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2031
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2031
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2031
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2031
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2031
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2031
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2031

Продолжение таблицы 9

																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2031
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0005	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2031
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2031
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2031
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2031
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2031
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2031
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0006	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2031
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2031
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2031
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2031
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2031
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2031
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3	4	35040	Неорганизованный источник	0007	2	0,05	114,42	0,2246637		7173	-12419						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,00000893	2031
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,00318	2031
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3	3	26280	Неорганизованный источник	0008	2	0,05	114,42	0,2246631		7173	-11855						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,00000692	2031
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,002463	2031
003		Буровые работы	3	11745	Неорганизованный источник	6001						8136	-11822	6	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)	0,3984		5,61	2031
003		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6002						8069	-11456	6	5				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2046,7		47,6	2031
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	332,6		7,74	2031
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2177,3		45,75	2031
																			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)	1325,7		22,27	2031

Продолжение таблицы 9

003		Выемка - погрузка (вскрышная порода)	2	7164	Неорганизованный источник	6003						8003	-11091	6	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)	0,311		1,72	2031
003		Выемка - погрузка (балансовая руда)	2	7164	Неорганизованный источник	6004						8003	-10792	6	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)	0,255		1,41	2031
003		Выемка - погрузка (забалансовая руда)	2	7164	Неорганизованный источник	6005						7704	-10626	6	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)	0,02887		0,1595	2031
004		Транспортировка (вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6006						7903	-10493	6	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)	0,1723		4,18	2031
004		Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6007						8268	-11025	6	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)	0,000807		0,01972	2031
004		Перемещение бульдозером (вскрышная порода)	1	7300	Неорганизованный источник	6008						7538	-10327	6	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)	0,00876		0,1972	2031
004		Статистическое хранение (вскрышная порода)	1	8760	Неорганизованный источник	6009						9248	-9956	1250	1267					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)	0,1158		2,41	2031
006		Транспортировка (сульфид. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6014						7372	-10128	6	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)	0,1278		3,1	2031
006		Выгрузка из автосамосвала (сульфид. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6015						8733	-11489	6	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)	0,0000928		0,00227	2031

Продолжение таблицы 9

006		Перемещение бульдозером (сульфид. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6016						8600	-11257	6	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)	0,001007		0,0227	2031
006		Статистическое хранение (сульфид. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6017						9643	-11327	329	331					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)	0,00279		0,0581	2031
007		Транспортировка (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6018						7405	-12187	6	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)	0,0433		1,051	2031
007		Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6019						8003	-9763	6	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)	0,0000107		0,000261	2031
007		Перемещение бульдозером (забаланс. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6020						6841	-11689	6	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)	0,000116		0,00261	2031
007		Статистическое хранение (забаланс. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6021						10136	-10710	527	620					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)	0,0239		0,497	2031
010		Сварочный аппарат	1	730	Неорганизованный источник	6022						10228	-10228	6	5					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00291		0,00778	2031
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003364		0,0009	2031

Таблица 10 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2032 год работы

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												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
Площадка 1																									
001		Топливозаправщик	1	2920	Горловина бака	0001	2	0,05	0,35	0,0006872		6475	-11822							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,14E-06	4,569	0,00046	2032
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,001119	1628,347	0,164	2032
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0002	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	434,101	1,4479648	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	70,541	0,23529428	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	26,341	0,09019684	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	144,876	0,473535	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2032
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,01803958	2032
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,45098526	2032
002		ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11	1	8760	Выхлопная труба	0003	2	0,15	12,64	0,2234239	450	6708	-12419							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0366222	434,101	1,4479648	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0059511	70,541	0,23529428	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0022222	26,341	0,09019684	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0122222	144,876	0,473535	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	474,139	1,57845	2032
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,1E-08	0,0005	2,105E-06	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004762	5,645	0,01803958	2032
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0114286	135,468	0,45098526	2032
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0004	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2032
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2032
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2032
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2032
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2032
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2032
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2032
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0005	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2032
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2032

Продолжение таблицы 10

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2032
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2032
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2032
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2032
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2032
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2032
002		Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50	1	2920	Выхлопная труба	0006	2	0,15	2,69	0,0475363	450	6708	-11357						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0068667	382,557	2,025472	2032
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0011158	62,166	0,3291392	2032
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0004167	23,213	0,12617101	2032
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0022917	127,674	0,6624	2032
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0075	417,841	2,208	2032
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	8E-09	0,0004	2,944E-06	2032
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	8,929E-05	4,975	0,0252345	2032
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0021429	119,383	0,63085651	2032
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3	4	35040	Неорганизованный источник	0007	2	0,05	114,42	0,2246637		7173	-12419						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,00000893	2032
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,00318	2032
002		Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3	3	26280	Неорганизованный источник	0008	2	0,05	114,42	0,2246631		7173	-11855						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	3,05E-07	0,001	0,00000692	2032
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0001086	0,483	0,002463	2032
003		Буровые работы	3	11901	Неорганизованный источник	6001						8136	-11822	6	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)	0,3984		5,69	2032
003		Взрывные работы	1		Неорганизованный источник	6002						8069	-11456	6	5				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2073,4		48,2	2032
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	336,9		7,83	2032
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2205,7		46,3	2032
																			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)	1327,2		22,3	2032
003		Выемка - погрузка (вскрышная порода)	2	7172	Неорганизованный источник	6003						8003	-11091	6	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)	0,2837		1,57	2032
003		Выемка - погрузка (балансовая руда)	2	7172	Неорганизованный источник	6004						8003	-10792	6	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)	0,255		1,41	2032

Продолжение таблицы 10

003		Выемка - погрузка (забалансовая руда)	2	7172	Неорганизованный источник	6005						7704	-10626	6	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)	0,0567		0,3136	2032
004		Транспортировка (вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6006						7903	-10493	6	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)	0,1723		4,18	2032
004		Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)	1	7920	Неорганизованный источник	6007						8268	-11025	6	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)	0,000736		0,018	2032
004		Перемещение бульдозером (вскрышная порода)	1	7300	Неорганизованный источник	6008						7538	-10327	6	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)	0,008		0,18	2032
004		Статистическое хранение (вскрышная порода)	1	8760	Неорганизованный источник	6009						9248	-9956	1250	1267					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)	0,1158		2,41	2032
006		Транспортировка (сульфид. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6014						7372	-10128	6	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)	0,128		3,11	2032
006		Выгрузка из автосамосвала (сульфид. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6015						8733	-11489	6	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)	0,0000928		0,00227	2032
006		Перемещение бульдозером (сульфид. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6016						8600	-11257	6	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)	0,001007		0,0227	2032
006		Статистическое хранение (сульфид. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6017						9643	-11327	329	331					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)	0,00279		0,0581	2032
007		Транспортировка (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6018						7405	-12187	6	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)	0,0435		1,056	2032

Продолжение таблицы 10

007		Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)	1	7920	Неорганизованный источник	6019						8003	-9763	6	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)	2,104E-05		0,000514	2032
007		Перемещение бульдозером (забаланс. руда)	1	7300	Неорганизованный источник	6020						6841	-11689	6	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)	0,000228		0,00514	2032
007		Статистическое хранение (забаланс. руда)	1	8760	Неорганизованный источник	6021						10136	-10710	527	620					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)	0,0239		0,497	2032
010		Сварочный аппарат	1	730	Неорганизованный источник	6022						10228	-10228	6	5					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00291		0,00778	2032
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003364		0,0009	2032

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ 2023 ГОД

Источник загрязнения N 0001, Горловина бака
Источник выделения N 0001 01, Топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX$ = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, QOZ = **3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), $CAMOZ$ = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, QVL = **3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), $CAMVL$ = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK$ = **1.03**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., NN = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600$ = **1 · 3.92 · 1.03 / 3600 = 0.001122**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6}$ = **(1.98 · 3008.6 + 2.66 · 3008.6) · 10^{-6} = 0.01396**
Удельный выброс при проливах, г/м3, J = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6}$ = **0.5 · 50 · (3008.6 + 3008.6) · 10^{-6} = 0.1504**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA$ = **0.01396 + 0.1504 = 0.1644**
Полагаем, G = **0.001122**
Полагаем, M = **0.1644**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100$ = **99.72 · 0.1644 / 100 = 0.164**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100$ = **99.72 · 0.001122 / 100 = 0.001119**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100$ = **0.28 · 0.1644 / 100 = 0.00046**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100$ = **0.28 · 0.001122 / 100 = 0.00000314**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000314	0.00046
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001119	0.164

Источник загрязнения N 0002-0003, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 105.23

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 40

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 230

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 230 \cdot 40 = 0.080224$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.080224 / 0.359066265 = 0.223423941$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.036622222	1.4479648	0	0.036622222	1.4479648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005951111	0.23529428	0	0.005951111	0.23529428
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002222222	0.090196842	0	0.002222222	0.090196842
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	0.473535	0	0.012222222	0.473535
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04	1.57845	0	0.04	1.57845
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000041	0.000002105	0	0.000000041	0.000002105
~~~~~~

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000476222	0.018039579	0	0.000476222	0.018039579
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011428556	0.450985263	0	0.011428556	0.450985263

<u>Источник загрязнения N 0004-0006, Выхлопная труба</u>
<u>Источник выделения N 001,Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50</u>

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; СН, С, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 147.2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 7.5
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 280
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 280 * 7.5 = 0.018312$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.018312 / 0.359066265 = 0.050998943$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
<u>Итого выбросы по веществам:</u>

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
~~~~~~

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006866667	2.025472	0	0.006866667	2.025472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001115833	0.3291392	0	0.001115833	0.3291392
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000416667	0.126171008	0	0.000416667	0.126171008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002291667	0.6624	0	0.002291667	0.6624
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0075	2.208	0	0.0075	2.208
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000008	0.000002944	0	0.000000008	0.000002944
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000089292	0.025234496	0	0.000089292	0.025234496
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002142854	0.630856512	0	0.002142854	0.630856512

Источник загрязнения N 0007, Неорганизованный источник
Источник выделения N 0007 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3

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*** = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **105.23**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **105.23**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **1**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.15**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **4**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr 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*** = **0.27**
GHR = ***GHR*** + ***GHRI*** · ***KNP*** · ***NR*** = **0 + 0.27 · 0.0029 · 4 = 0.00313**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**

Общий объем резервуаров, м3, V = **0.6**
Сумма Ghri*Knp*Nr, GHR = **0.00313**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600$ = **3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR$ = **(2.36 · 105.23 + 3.15 · 105.23) · 0.1 · 10^{-6} + 0.00313 = 0.00319**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), $\_M\_ = CI \cdot M / 100$ = **99.72 · 0.00319 / 100 = 0.00318**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100$ = **99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.0001086**

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 · 0.00319 / 100 = 0.00000893**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100$ = **0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.000000305**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000893
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.00318

Источник загрязнения N 0008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 0008 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3

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 = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), C = **3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), YY = **2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, BOZ = **220.8**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), YYY = **3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, BVL = **220.8**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, VC = **1**
Коэффициент(Прил. 12), KNP = **0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, VI = **0.11**
Количество резервуаров данного типа, NR = **3**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, KNR = **0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), KPM = **0.1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR$ = **0.1**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI$ = **0.27**
$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR$ = **0 + 0.27 · 0.0029 · 3 = 0.00235**
Коэффициент , $KPSR$ = **0.1**
Коэффициент, $KPMAX$ = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, V = **0.33**
Сумма Ghri*Knp*Nr, GHR = **0.00235**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0001089$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 220.8 + 3.15 \cdot 220.8) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.00235 = 0.00247$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00247 / 100 = 0.002463$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0001089 / 100 = 0.0001086$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00247 / 100 = 0.00000692$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0001089 / 100 = 0.000000305$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000692
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.002463

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Буровые работы

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 3$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 3$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $\_T\_ = 5537$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 0.83$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 2.4$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.6 / 3.6 = 0.1328$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 5537 \cdot 0.6 \cdot 10^{-3} = 2.647$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.1328 \cdot 3 = 0.3984$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N = 2.647 \cdot 3 = 7.94$

Итоговая таблица:

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)	0.3984	7.94

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Взрывные работы

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 6474.6**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 462.47**

Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 6437984.5**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 459856**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10

Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.08**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.4 · 0.16 · 0.08 · 6437984.5 · (1-0) / 1000 = 32.96**

г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.4 · 0.16 · 0.08 · 459856 · (1-0) · 1000 / 1200 = 1962.1**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.008**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.008 · 6474.6 · (1-0) = 51.8**

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.002**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.002 · 6474.6 = 12.95**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 51.8 + 12.95 = 64.8**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.008 · 462.47 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 3083.1**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.0094**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.0094 · 6474.6 · (1-0) = 60.9**

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0036**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0036 · 6474.6 = 23.3**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 60.9 + 23.3 = 84.2$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 462.47 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 3622.7$

С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 84.2 = 67.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 3622.7 = 2898.2$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 84.2 = 10.95$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 3622.7 = 471$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2898.2	67.4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	471	10.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3083.1	64.8
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)	1962.1	32.96

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Выемка - погрузка (вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 2$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), $Q = 17.3$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, $VMAX = 848.9$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, $VGOD = 4500000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 848.9 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.411$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 4500000 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 3.36$

Итоговая таблица:

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)	0.411	3.36

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Выемка - погрузка (балансовая руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 2$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), $Q = 17.3$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, $VMAX = 355.9$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, $VGOD = 1886792.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 355.9 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.1724$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 1886792.5 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 1.41$

Итоговая таблица:

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)	0.1724	1.41

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6006 01, Транспортировка (вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 5$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 52$
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 5) = 0.2117$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2117 \cdot (365-(28 + 56)) = 5.14$

Итоговая таблица:

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)	0.2117	5.14

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Порфироиды

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.07**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**

Влажность материала, %, ***VL* = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**

Высота падения материала, м, ***GB* = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**

Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1534.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 12150000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1534.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00395$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12150000 \cdot (1-0.85) = 0.0964$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00395$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0964 = 0.0964$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0964 = 0.03856**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.00395 = 0.00158**
Итоговая таблица:

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)	0.00158	0.03856

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Перемещение бульдозером (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.07**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1664.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 12150000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.07 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1664.4 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0428**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.07 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 12150000 · (1-0.85) = 0.964**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0428**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.964 = 0.964**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.964 = 0.3856$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0428 = 0.01712$
Итоговая таблица:

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)	0.01712	0.3856

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Статистическое хранение (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Порфироиды
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
Поверхность пыления в плане, м2, $S = 1584200$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 1584200 \cdot (1-0.85) = 0.2894$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 1584200 \cdot (365-(28 + 56)) \cdot (1-0.85) = 6.02$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2894 = 0.2894$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.02 = 6.02$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.02 = 2.41$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2894 = 0.1158$
Итоговая таблица:

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)	0.1158	2.41

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6010 01, Транспортировка (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 52$
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 2 · 1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.6 · 0.002 · 52 · 2) = 0.0847**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.0847 · (365-(28 + 56)) = 2.056**

Итоговая таблица:

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)	0.0847	2.056

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6011 01, Выгрузка из автосамосвала (окисл. руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Опока

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.01**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**

Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 631.3**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 5000000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.01 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 631.3 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.000232**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.01 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 5000000 · (1-0.85) = 0.00567**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.000232**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00567 = 0.00567**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.00567 = 0.00227**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.000232 = 0.0000928**
Итоговая таблица:

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)	0.0000928	0.00227

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6012 01, Перемещение бульдозером (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 685**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 5000000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.01 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 685 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.002517**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.01 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 5000000 · (1-0.85) = 0.0567**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.002517**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0567 = 0.0567**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.0567 = 0.0227**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.002517 = 0.001007**

Итоговая таблица:

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)	0.001007	0.0227

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6013 01, Статистическое хранение (окисл. руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Опока

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**

Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 38200**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 28**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 672**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 672 / 24 = 56**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 38200 \cdot (1-0.85) = 0.00698$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 38200 \cdot (365-(28 + 56)) \cdot (1-0.85) = 0.1452$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00698 = 0.00698$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1452 = 0.1452$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1452 = 0.0581$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00698 = 0.00279$
Итоговая таблица:

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)	0.00279	0.0581

Источник загрязнения N 6022, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6022 01, 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): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 520$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.7$
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$
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), $GIS = 14.97$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 520 / 10^6 = 0.00778$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00291$
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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 520 / 10^6 = 0.0009$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0003364$
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00291	0.00778
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003364	0.0009

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ 2024 ГОД

Источник загрязнения N 0001, Горловина бака
Источник выделения N 0001 01, Топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX$ = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, QOZ = **3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), $CAMOZ$ = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, QVL = **3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), $CAMVL$ = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK$ = **1.03**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., NN = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600$ = **1 · 3.92 · 1.03 / 3600 = 0.001122**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6}$ = **(1.98 · 3008.6 + 2.66 · 3008.6) · 10^{-6} = 0.01396**
Удельный выброс при проливах, г/м3, J = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6}$ = **0.5 · 50 · (3008.6 + 3008.6) · 10^{-6} = 0.1504**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA$ = **0.01396 + 0.1504 = 0.1644**
Полагаем, G = **0.001122**
Полагаем, M = **0.1644**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100$ = **99.72 · 0.1644 / 100 = 0.164**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100$ = **99.72 · 0.001122 / 100 = 0.001119**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), CI = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100$ = **0.28 · 0.1644 / 100 = 0.00046**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100$ = **0.28 · 0.001122 / 100 = 0.00000314**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000314	0.00046
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001119	0.164

Источник загрязнения N 0002-0003, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 105.23
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 40
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 230
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 230 \cdot 40 = 0.080224$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.080224 / 0.359066265 = 0.223423941$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.036622222	1.4479648	0	0.036622222	1.4479648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005951111	0.23529428	0	0.005951111	0.23529428
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002222222	0.090196842	0	0.002222222	0.090196842
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	0.473535	0	0.012222222	0.473535
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04	1.57845	0	0.04	1.57845
~~~~~~

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000041	0.000002105	0	0.000000041	0.000002105
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000476222	0.018039579	0	0.000476222	0.018039579
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011428556	0.450985263	0	0.011428556	0.450985263

Источник загрязнения N 0004-0006, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 147.2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 7.5
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 280
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 280 * 7.5 = 0.018312$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.018312 / 0.359066265 = 0.050998943$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без*	*т/год без*	*% очистки*	*г/сек с*	*т/год с*
~~~~~~

		очистки	*очистки*		*очисткой*	*очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006866667	2.025472	0	0.006866667	2.025472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001115833	0.3291392	0	0.001115833	0.3291392
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000416667	0.126171008	0	0.000416667	0.126171008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002291667	0.6624	0	0.002291667	0.6624
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0075	2.208	0	0.0075	2.208
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000008	0.000002944	0	0.000000008	0.000002944
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000089292	0.025234496	0	0.000089292	0.025234496
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002142854	0.630856512	0	0.002142854	0.630856512

Источник загрязнения N 0007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 0007 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3

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*** = **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **105.23**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **105.23**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **1**

Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.15**

Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **4**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**

Значение Kpsr 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*** = **0.27**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 4 = 0.00313

Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**

Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **0.6**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00313**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0001089$
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 105.23 + 3.15 \cdot 105.23) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.00313 = 0.00319$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00319 / 100 = 0.00318$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0001089 / 100 = 0.0001086$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00319 / 100 = 0.00000893$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0001089 / 100 = 0.000000305$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000893
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.00318

Источник загрязнения N 0008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 0008 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3

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*** = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **220.8**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **220.8**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **1**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.11**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **3**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr 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*** = **0.27**
$GHR = GHR + GHRI \cdot KNP \cdot NR = 0 + 0.27 \cdot 0.0029 \cdot 3 = 0.00235$
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **0.33**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00235**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0001089$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{-6} + GHR = (2.36 \cdot 220.8 + 3.15 \cdot 220.8) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.00235 = 0.00247$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00247 / 100 = 0.002463$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0001089 / 100 = 0.0001086$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00247 / 100 = 0.00000692$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0001089 / 100 = 0.000000305$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000692
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.002463

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Буровые работы

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 3$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 3$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $\_T\_ = 5539$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 0.83$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 2.4$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.6 / 3.6 = 0.1328$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 5539 \cdot 0.6 \cdot 10^{-3} = 2.65$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.1328 \cdot 3 = 0.3984$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N = 2.65 \cdot 3 = 7.95$

Итоговая таблица:

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)	0.3984	7.95

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Взрывные работы

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 6476.4**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 462.6**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 6439513**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 459965.2**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.4 · 0.16 · 0.08 · 6439513 · (1-0) / 1000 = 33**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.4 · 0.16 · 0.08 · 459965.2 · (1-0) · 1000 / 1200 = 1962.5**
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.008 · 6476.4 · (1-0) = 51.8**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.002 · 6476.4 = 12.95**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 51.8 + 12.95 = 64.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.008 · 462.6 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 3084**
Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.0094 · 6476.4 · (1-0) = 60.9**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0036 · 6476.4 = 23.3**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 60.9 + 23.3 = 84.2$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 462.6 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 3623.7$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 84.2 = 67.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 3623.7 = 2899$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 84.2 = 10.95$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 3623.7 = 471.1$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2899	67.4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	471.1	10.95
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3084	64.8
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)	1962.5	33

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Выемка - погрузка (вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\_KOLIV\_ = 2$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, $KR1 = 10$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), $Q = 17.3$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, $VMAX = 848.6$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, $VGOD = 4500000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 848.6 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1\text{-}0.85) / 3600 = 0.411$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 4500000 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1\text{-}0.85) \cdot 10^{-6} = 3.36$

Итоговая таблица:

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)	0.411	3.36

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Выемка - погрузка (балансовая руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **355.8**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **1886792.5**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 355.8 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1\text{-}0.85) / 3600 = 0.1723$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 1886792.5 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1\text{-}0.85) \cdot 10^{-6} = 1.41$

Итоговая таблица:

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)	0.1723	1.41

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Выемка - погрузка (забалансовая руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **0.3**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **1460.37**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 17.3 \cdot 0.3 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0000727$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 1460.37 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.001091$

Итоговая таблица:

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)	0.0000727	0.001091

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Транспортировка (вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **5**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1.7**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **5**

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

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **15**

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **52**

Перевозимый материал: Порфироиды

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**

Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.6**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 1.7 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 5) = 0.2127$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2127 \cdot (365-(28 + 56)) = 5.16$

Итоговая таблица:

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)	0.2127	5.16

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Порфироиды

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **1534.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **12150000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1534.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.00395$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12150000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0964$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00395$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0964 = 0.0964$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0964 = 0.03856$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00395 = 0.00158$

Итоговая таблица:

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)	0.00158	0.03856

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6008 01, Перемещение бульдозером (вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Порфироиды

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **1664.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **12150000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1664.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0428$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12150000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.964$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0428$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.964 = 0.964$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.964 = 0.3856$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0428 = 0.01712$

Итоговая таблица:

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)	0.01712	0.3856

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6009 01, Статистическое хранение (вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Порфироиды

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1584200**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1584200 · (1-0.85) = 0.2894**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1584200 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 6.02**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.2894 = 0.2894**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 6.02 = 6.02**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 6.02 = 2.41**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.2894 = 0.1158**

Итоговая таблица:

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)	0.1158	2.41

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6010 01, Транспортировка (окисл. руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.645$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$

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

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 52$

Перевозимый материал: Опока

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1.645 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 2) = 0.085$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.085 \cdot (365-(28 + 56)) = 2.064$

Итоговая таблица:

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)	0.085	2.064

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6011 01, Выгрузка из автосамосвала (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **631.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **5000000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 631.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.000232$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5000000 \cdot (1-0.85) = 0.00567$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.000232$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00567 = 0.00567$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00567 = 0.00227$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000232 = 0.0000928$
Итоговая таблица:

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,	0.0000928	0.00227

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6012 01, Перемещение бульдозером (окисл. руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Опока

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **685**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **5000000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 685 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.002517$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5000000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0567$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.002517$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0567 = 0.0567$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0567 = 0.0227$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002517 = 0.001007$

Итоговая таблица:

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	0.001007	0.0227

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6013 01, Статистическое хранение (окисл. руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Опока

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **38200**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (1-0.85) = 0.00698**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 0.1452**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.00698 = 0.00698**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.1452 = 0.1452**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.1452 = 0.0581**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.00698 = 0.00279**

Итоговая таблица:

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,	0.00279	0.0581

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6018 01, Транспортировка (забаланс. руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1.54**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **52**
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1.54 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 1) = 0.0424$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0424 \cdot (365-(28 + 56)) = 1.03$
Итоговая таблица:

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,	0.0424	1.03

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6019 01, Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Опока

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3943$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0000001838$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3943 \cdot (1-0.85) = 0.00000447$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0000001838$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00000447 = 0.00000447$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00000447 = 0.000001788$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000001838 = 0.0000000735$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0000000735	0.000001788

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6020 01, Перемещение бульдозером (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3943**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.000001838$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3943 \cdot (1-0.85) = 0.0000447$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.000001838$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0000447 = 0.0000447$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000447 = 0.00001788$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000001838 = 0.000000735$
Итоговая таблица:

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)	0.000000735	0.00001788

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6021 01, Статистическое хранение (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **326700**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 326700 · (1-0.85) = 0.0597**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 326700 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 1.242**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.0597 = 0.0597**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 1.242 = 1.242**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 1.242 = 0.497**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.0597 = 0.0239**
Итоговая таблица:

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)	0.0239	0.497

Источник загрязнения N 6022, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6022 01, 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): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **520**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.7**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.7**
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*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **14.97 · 520 / 10^6 = 0.00778**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **14.97 · 0.7 / 3600 = 0.00291**

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 / 10^6*** = **1.73 · 520 / 10^6 = 0.0009**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.7 / 3600 = 0.0003364**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00291	0.00778
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003364	0.0009

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ 2025 ГОД

Источник загрязнения N 0001, Горловина бака
Источник выделения N 0001 01, Топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ*** **= 1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL*** **= 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** **= 1.03**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** **= 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.92 · 1.03 / 3600 = 0.001122**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $\boldsymbol{MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6}} = (1.98 \cdot 3008.6 + 2.66 \cdot 3008.6) \cdot 10^{-6} = 0.01396$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $\boldsymbol{MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6}} = 0.5 \cdot 50 \cdot (3008.6 + 3008.6) \cdot 10^{-6} = 0.1504$
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.01396 + 0.1504 = 0.1644**
Полагаем, ***G*** **= 0.001122**
Полагаем, ***M*** **= 0.1644**

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 (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.1644 / 100 = 0.164**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.001122 / 100 = 0.001119**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.1644 / 100 = 0.00046**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.001122 / 100 = 0.00000314**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000314	0.00046
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001119	0.164

Источник загрязнения N 0002-0003, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $\boldsymbol{B_{год}}$, т, 105.23
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $\boldsymbol{P_э}$, кВт, 40
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $\boldsymbol{b_э}$, г/кВт*ч, 230
Температура отработавших газов $\boldsymbol{T_{ог}}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
~~~~~~

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 230 * 40 = 0.080224$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.080224 / 0.359066265 = 0.223423941$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.036622222	1.4479648	0	0.036622222	1.4479648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005951111	0.23529428	0	0.005951111	0.23529428
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002222222	0.090196842	0	0.002222222	0.090196842
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	0.473535	0	0.012222222	0.473535
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04	1.57845	0	0.04	1.57845
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000041	0.000002105	0	0.000000041	0.000002105
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000476222	0.018039579	0	0.000476222	0.018039579
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011428556	0.450985263	0	0.011428556	0.450985263

Источник загрязнения N 0004-0006, Выхлопная труба

Источник выделения N 001,Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 147.2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 7.5
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 280
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 280 * 7.5 = 0.018312 \quad (А.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (А.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.018312 / 0.359066265 = 0.050998943 \quad (А.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006866667	2.025472	0	0.006866667	2.025472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001115833	0.3291392	0	0.001115833	0.3291392
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000416667	0.126171008	0	0.000416667	0.126171008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002291667	0.6624	0	0.002291667	0.6624
~~~~~~

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0075	2.208	0	0.0075	2.208
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000008	0.000002944	0	0.000000008	0.000002944
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000089292	0.025234496	0	0.000089292	0.025234496
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002142854	0.630856512	0	0.002142854	0.630856512

Источник загрязнения N 0007, Неорганизованный источник
Источник выделения N 0007 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3
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*** = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **105.23**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **105.23**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **1**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.15**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **4**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr 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*** = **0.27**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = **0 + 0.27 · 0.0029 · 4 = 0.00313**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **0.6**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00313**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(2.36 · 105.23 + 3.15 · 105.23) · 0.1 · 10^{-6} + 0.00313 = 0.00319**
Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.00319 / 100 = 0.00318**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.0001086**

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 · 0.00319 / 100 = 0.00000893**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.000000305**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000893
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.00318

Источник загрязнения N 0008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 0008 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3

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*** **= Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** **= 3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** **= 2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** **= 220.8**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** **= 3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** **= 220.8**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** **= 1**

Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** **= 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 0.11**

Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 3**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** **= 0**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** **= 0.1**

Значение Kpsr 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*** **= 0.27**

GHR = GHR + GHRI · KNP · NR **= 0 + 0.27 · 0.0029 · 3 = 0.00235**

Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.1**

Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.1**

Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 0.33**

Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** **= 0.00235**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** **= 3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** **= (2.36 · 220.8 + 3.15 · 220.8) · 0.1 · 10^{-6} + 0.00235 = 0.00247**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.00247 / 100 = 0.002463**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.0001086**

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 · 0.00247 / 100 = 0.00000692**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.000000305**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000692
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.002463

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Буровые работы
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 3**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 3**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 5756**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), ***V* = 0.83**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), ***Q* = 2.4**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), ***G = KOC · V · Q · K5 / 3.6* = 0.4 · 0.83 · 2.4 · 0.6 / 3.6 = 0.1328**
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), ***M = KOC · V · Q · _T_ · K5 · 10^-3* = 0.4 · 0.83 · 2.4 · 5756 · 0.6 · 10^{-3} = 2.75**
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, ***_G_ = G · N1* = 0.1328 · 3 = 0.3984**
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, ***_M_ = M · N* = 2.75 · 3 = 8.25**
Итоговая таблица:

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)	0.3984	8.25

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Взрывные работы
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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 6728.5**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 480.61**

Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 6606038**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 471859.9**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10

Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.08**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.4 · 0.16 · 0.08 · 6606038 · (1-0) / 1000 = 33.8**

г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.4 · 0.16 · 0.08 · 471859.9 · (1-0) · 1000 / 1200 = 2013.3**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.008**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.008 · 6728.5 · (1-0) = 53.8**

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.002**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.002 · 6728.5 = 13.46**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 53.8 + 13.46 = 67.3**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.008 · 480.61 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 3204.1**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.0094**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.0094 · 6728.5 · (1-0) = 63.2**

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0036**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0036 · 6728.5 = 24.2**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 63.2 + 24.2 = 87.4**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.0094 · 480.61 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 3764.8**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 87.4 = 69.9**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 3764.8 = 3011.8**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 87.4 = 11.36**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 3764.8 = 489.4**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3011.8	69.9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	489.4	11.36
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3204.1	67.3
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)	2013.3	33.8

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Выемка - погрузка (вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **790.4**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **4300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** = **0.4 · 2 · 17.3 · 790.4 · 1.4 · 0.6 · (1-0.85) / 3600 = 0.383**
Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}*** = **0.4 · 17.3 · 4300000 · 1.2 · 0.6 · (1-0.85) · 10^{-6} = 3.214**
Итоговая таблица:

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,	0.411	6.574

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Выемка - погрузка (балансовая руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **416.2**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **2264151**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 416.2 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.2016$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 2264151 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 1.692$

Итоговая таблица:

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)	0.2016	1.692

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Выемка - погрузка (забалансовая руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **0.1**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **409.63**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 1 \cdot 17.3 \cdot 0.1 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0000242$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 409.63 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.000306$
Итоговая таблица:

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)	0.0000242	0.000306

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6006 01, Транспортировка (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **5**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 52$
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 5) = 0.214$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.214 \cdot (365-(28 + 56)) = 5.2$
Итоговая таблица:

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)	0.214	5.2

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6007 01, Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **1465.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **11610000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1465.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.00377$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11610000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0922$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00377$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0922 = 0.0922$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0922 = 0.0369$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00377 = 0.001508$
Итоговая таблица:

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)	0.001508	0.0369

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Перемещение бульдозером (вскрышная порода)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **1465.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **11610000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1465.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0377$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 11610000 \cdot (1-0.85) = 0.922$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0377$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.922 = 0.922$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.922 = 0.369$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0377 = 0.01508$
Итоговая таблица:

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)	0.01508	0.369

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Статистическое хранение (вскрышная порода)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Порфироиды

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1584200**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1584200 · (1-0.85) = 0.2894**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1584200 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 6.02**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.2894 = 0.2894**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 6.02 = 6.02**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 6.02 = 2.41**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.2894 = 0.1158**
Итоговая таблица:

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)	0.1158	2.41

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6010 01, Транспортировка (окисл. руда)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1.79**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **3**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **52**
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1.79 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 3) = 0.128$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.128 \cdot (365-(28 + 56)) = 3.11$
Итоговая таблица:

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)	0.128	3.11

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6011 01, Выгрузка из автосамосвала (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **631.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **5000000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 631.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.000232$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5000000 \cdot (1-0.85) = 0.00567$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.000232$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00567 = 0.00567$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00567 = 0.00227$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000232 = 0.0000928$
Итоговая таблица:

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)	0.0000928	0.00227

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6012 01, Перемещение бульдозером (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **685**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **5000000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 685 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.002517$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5000000 \cdot (1-0.85) = 0.0567$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.002517$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0567 = 0.0567$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0567 = 0.0227$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002517 = 0.001007$
Итоговая таблица:

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)	0.001007	0.0227

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6013 01, Статистическое хранение (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4$ = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3$ = **1.4**
Влажность материала, %, VL = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5$ = **0.6**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7$ = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, S = **38200**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6$ = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ)$ = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (1-0.85) = 0.00698**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ)$ = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 0.1452**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC$ = **0 + 0.00698 = 0.00698**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 0.1452 = 0.1452**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 0.1452 = 0.0581**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 0.00698 = 0.00279**
Итоговая таблица:

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)	0.00279	0.0581

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6014 01, Транспортировка (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1* = 3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2* = 2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1.79**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 3**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5* = 1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 52**
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1.79 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 3) = 0.128$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.128 \cdot (365-(28 + 56)) = 3.11$
Итоговая таблица:

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)	0.128	3.11

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Выгрузка из автосамосвала (сульфид. руда)
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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **126.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1000000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 126.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0000464$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1000000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.001134$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0000464$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001134 = 0.001134$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001134 = 0.000454$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000464 = 0.00001856$
Итоговая таблица:

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)	0.00001856	0.000454

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6016 01, Перемещение бульдозером (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **136.98**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **100000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 136.98 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.000503$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.001134$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.000503$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001134 = 0.001134$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001134 = 0.000454$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000503 = 0.000201$
Итоговая таблица:

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)	0.000201	0.000454

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6017 01, Статистическое хранение (сульфид. руда)
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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Опока

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**

Влажность материала, %, ***VL* = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**

Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 38200**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 28**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 672**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 672 / 24 = 56**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (1-0.85) = 0.00698**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 0.1452**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.00698 = 0.00698**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.1452 = 0.1452**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.1452 = 0.0581**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.00698 = 0.00279**

Итоговая таблица:

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)	0.00279	0.0581

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6018 01, Транспортировка (забаланс. руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **1**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1.68**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**

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

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **15**

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **52**

Перевозимый материал: Опока

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**

Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.6**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1.68 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 1) = 0.0425$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0425 \cdot (365-(28 + 56)) = 1.032$

Итоговая таблица:

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)	0.0425	1.032

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6019 01, Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Опока

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **0.14**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1106**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.14 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0000000515$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1106 \cdot (1-0.85) = 0.000001254$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0000000515$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000001254 = 0.000001254$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000001254 = 0.000000502$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000000515 = 0.0000000206$

Итоговая таблица:

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)	0.0000000206	0.000000502

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6020 01, Перемещение бульдозером (забаланс. руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Опока

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **0.15**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1106**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.000000551$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1106 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.00001254$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.000000551$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00001254 = 0.00001254$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00001254 = 0.00000502$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000000551 = 0.0000002204$

Итоговая таблица:

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)	0.0000002204	0.00000502

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6021 01, Статистическое хранение (забаланс. руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Опока

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **326700**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 326700 · (1-0.85) = 0.0597**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 326700 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 1.242**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.0597 = 0.0597**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 1.242 = 1.242**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 1.242 = 0.497**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.0597 = 0.0239**

Итоговая таблица:

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)	0.0239	0.497

Источник загрязнения N 6022, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6022 01, 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): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **520**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.7**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.7**
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*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **14.97 · 520 / 10^6 = 0.00778**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **14.97 · 0.7 / 3600 = 0.00291**
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 / 10^6*** = **1.73 · 520 / 10^6 = 0.0009**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.7 / 3600 = 0.0003364**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00291	0.00778
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003364	0.0009

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ 2026 ГОД

Источник загрязнения N 0001, Горловина бака
Источник выделения N 0001 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL* = 2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK* = 1.03**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN* = 1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.92 · 1.03 / 3600 = 0.001122**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^-6^* = (1.98 · 3008.6 + 2.66 · 3008.6) · 10^-6^ = 0.01396**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^-6^* = 0.5 · 50 · (3008.6 + 3008.6) · 10^-6^ = 0.1504**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.01396 + 0.1504 = 0.1644**
Полагаем, ***G* = 0.001122**
Полагаем, ***M* = 0.1644**

<u>Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1644 / 100 = 0.164**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.001122 / 100 = 0.001119**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1644 / 100 = 0.00046**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.001122 / 100 = 0.00000314**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000314	0.00046
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001119	0.164

<u>Источник загрязнения N 0002-0003, Выхлопная труба</u>
<u>Источник выделения N 001,ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11</u>

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 105.23
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 40
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 230
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 230 * 40 = 0.080224$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
~~~~~~

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = **0.080224 / 0.359066265 = 0.223423941** (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.036622222	1.4479648	0	0.036622222	1.4479648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005951111	0.23529428	0	0.005951111	0.23529428
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002222222	0.090196842	0	0.002222222	0.090196842
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	0.473535	0	0.012222222	0.473535
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04	1.57845	0	0.04	1.57845
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000041	0.000002105	0	0.000000041	0.000002105
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000476222	0.018039579	0	0.000476222	0.018039579
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011428556	0.450985263	0	0.011428556	0.450985263

Источник загрязнения N 0004-0006, Выхлопная труба

Источник выделения N 001,Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 147.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 7.5

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 280

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 280 * 7.5 = 0.018312$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.018312 / 0.359066265 = 0.050998943$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006866667	2.025472	0	0.006866667	2.025472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001115833	0.3291392	0	0.001115833	0.3291392
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000416667	0.126171008	0	0.000416667	0.126171008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002291667	0.6624	0	0.002291667	0.6624
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0075	2.208	0	0.0075	2.208
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000008	0.000002944	0	0.000000008	0.000002944
~~~~~~

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000089292	0.025234496	0	0.000089292	0.025234496
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002142854	0.630856512	0	0.002142854	0.630856512

Источник загрязнения N 0007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 0007 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3

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*** = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **105.23**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **105.23**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **1**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.15**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **4**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr 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*** = **0.27**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = **0 + 0.27 · 0.0029 · 4 = 0.00313**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **0.6**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00313**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(2.36 · 105.23 + 3.15 · 105.23) · 0.1 · 10^{-6} + 0.00313 = 0.00319**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.00319 / 100 = 0.00318**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.0001086**

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 · 0.00319 / 100 = 0.00000893**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.000000305**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000893
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.00318

Источник загрязнения N 0008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 0008 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3
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*** **= Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** **= 3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** **= 2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** **= 220.8**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** **= 3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** **= 220.8**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** **= 1**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** **= 0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** **= 0.11**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** **= 3**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** **= 0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** **= 0.1**
Значение Kpsr 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*** **= 0.27**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR **= 0 + 0.27 · 0.0029 · 3 = 0.00235**
Коэффициент , ***KPSR*** **= 0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** **= 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** **= 0.33**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** **= 0.00235**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** **= 3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** **= (2.36 · 220.8 + 3.15 · 220.8) · 0.1 · 10^{-6} + 0.00235 = 0.00247**
Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.00247 / 100 = 0.002463**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.0001086**
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 · 0.00247 / 100 = 0.00000692**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.000000305**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000692
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.002463

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Буровые работы

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 3$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 3$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $\_T\_ = 5885$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 0.83$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 2.4$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.6 / 3.6 = 0.1328$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 5885 \cdot 0.6 \cdot 10^{-3} = 2.814$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.1328 \cdot 3 = 0.3984$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N = 2.814 \cdot 3 = 8.44$

Итоговая таблица:

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)	0.3984	8.44

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Взрывные работы

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 6876.6**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 491.2**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 6640404**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 474314.6**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.4 · 0.16 · 0.08 · 6640404 · (1-0) / 1000 = 34**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.4 · 0.16 · 0.08 · 474314.6 · (1-0) · 1000 / 1200 = 2023.7**
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.008 · 6876.6 · (1-0) = 55**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.002 · 6876.6 = 13.75**
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 55 + 13.75 = 68.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.008 · 491.2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 3274.7**
Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.0094 · 6876.6 · (1-0) = 64.6**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0036 · 6876.6 = 24.76**
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 64.6 + 24.76 = 89.4**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.0094 · 491.2 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 3847.7**
С учето трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 89.4 = 71.5**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 3847.7 = 3078.2**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 89.4 = 11.62**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 3847.7 = 500.2**
Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3078.2	71.5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	500.2	11.62
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3274.7	68.8

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)	2023.7	34

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Выемка - погрузка (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **713.24**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **3900000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 713.24 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.3455$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 3900000 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 2.915$
Итоговая таблица:

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)	0.3455	2.915

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6004 01, Выемка - погрузка (балансовая руда)
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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **427.9**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **2339623**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 427.9 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.2073$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 2339623 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 1.75$

Итоговая таблица:

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)	0.2073	1.75

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Выемка - погрузка (забалансовая руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **73.2**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **400094.8**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 73.2 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.03546$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 400094.8 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.299$
Итоговая таблица:

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)	0.03546	0.299

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6006 01, Транспортировка (вскрышная порода)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **5**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ = $(2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5}$ = **3.476**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5$ = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = **52**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, VL = **7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M$ = **0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = $2 \cdot 672 / 24$ = **56**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1)$ = $0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 5) = 0.214$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = $0.0864 \cdot 0.214 \cdot (365-(28 + 56)) = 5.2$
Итоговая таблица:

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)	0.214	5.2

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6007 01, Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1$ = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2$ = **0.07**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4$ = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1329.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 10530000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.07 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 1329.5 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.00342**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.07 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 10530000 · (1-0.85) = 0.0836**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.00342**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0836 = 0.0836**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0836 = 0.03344**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.00342 = 0.001368**
Итоговая таблица:

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)	0.001368	0.03344

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Перемещение бульдозером (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.07**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **1442.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **10530000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1442.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0371$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10530000 \cdot (1-0.85) = 0.836$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0371$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.836 = 0.836$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.836 = 0.3344$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0371 = 0.01484$
Итоговая таблица:

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)	0.01484	0.3344

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Статистическое хранение (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Порфироиды
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1584200**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1584200 · (1-0.85) = 0.2894**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1584200 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 6.02**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.2894 = 0.2894**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 6.02 = 6.02**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 6.02 = 2.41**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.2894 = 0.1158**
Итоговая таблица:

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)	0.1158	2.41

<u>Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник</u>
<u>Источник выделения N 6010 01, Транспортировка (окисл. руда)</u>
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1.94**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **3**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **52**
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1.94 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 3) = 0.1283$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1283 \cdot (365-(28 + 56)) = 3.115$
Итоговая таблица:

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)	0.1283	3.115

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6011 01, Выгрузка из автосамосвала (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **404**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 404 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0001485$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3200000 \cdot (1-0.85) = 0.00363$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0001485$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00363 = 0.00363$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00363 = 0.001452$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001485 = 0.0000594$
Итоговая таблица:

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)	0.0000594	0.001452

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6012 01, Перемещение бульдозером (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **438.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 438.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.00161$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3200000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0363$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00161$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0363 = 0.0363$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0363 = 0.01452$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00161 = 0.000644$
Итоговая таблица:

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)	0.000644	0.01452

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6013 01, Статистическое хранение (окисл. руда)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока
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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **38200**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (1-0.85) = 0.00698**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 0.1452**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.00698 = 0.00698**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.1452 = 0.1452**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.1452 = 0.0581**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.00698 = 0.00279**
Итоговая таблица:

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)	0.00279	0.0581

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6014 01, Транспортировка (сульфид. руда)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1.94**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **3**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **52**
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 1.94 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 3) = 0.1283$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1283 \cdot (365-(28 + 56)) = 3.115$
Итоговая таблица:

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)	0.1283	3.115

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Выгрузка из автосамосвала (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **378.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3000000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 378.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0001392$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3000000 \cdot (1-0.85) = 0.0034$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0001392$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0034 = 0.0034$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0034 = 0.00136$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001392 = 0.0000557$
Итоговая таблица:

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)	0.0000557	0.00136

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6016 01, Перемещение бульдозером (сульфид. руда)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **411**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3000000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 411 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00151$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3000000 \cdot (1-0.85) = 0.034$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00151$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.034 = 0.034$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.034 = 0.0136$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00151 = 0.000604$
Итоговая таблица:

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)	0.000604	0.0136

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6017 01, Статистическое хранение (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
Поверхность пыления в плане, м2, $S = 38200$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 38200 \cdot (1-0.85) = 0.00698$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 38200 \cdot (365-(28 + 56)) \cdot (1-0.85) = 0.1452$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00698 = 0.00698$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1452 = 0.1452$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1452 = 0.0581$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00698 = 0.00279$
Итоговая таблица:

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)	0.00279	0.0581

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6018 01, Транспортировка (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1.82**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **52**
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1.82 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 1) = 0.04266$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.04266 \cdot (365-(28 + 56)) = 1.036$
Итоговая таблица:

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)	0.04266	1.036

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6019 01, Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **136.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1080256**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 136.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0000501$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1080256 \cdot (1-0.85) = 0.001225$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0000501$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001225 = 0.001225$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001225 = 0.00049$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000501 = 0.00002004$
Итоговая таблица:

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)	0.00002004	0.00049

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6020 01, Перемещение бульдозером (забаланс. руда)
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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 148**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 1080256**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 148 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.000544$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1080256 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.01225$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.000544$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01225 = 0.01225$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01225 = 0.0049$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000544 = 0.0002176$
Итоговая таблица:

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)	0.0002176	0.0049

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6021 01, Статистическое хранение (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 326700**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)* = 1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 326700 · (1-0.85) = 0.0597**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 326700 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 1.242**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.0597 = 0.0597**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 1.242 = 1.242**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 1.242 = 0.497**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0597 = 0.0239**
Итоговая таблица:

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)	0.0239	0.497

Источник загрязнения N 6022, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6022 01, 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): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **520**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.7**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.7**
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*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **14.97 · 520 / 10^6 = 0.00778**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **14.97 · 0.7 / 3600 = 0.00291**

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 / 10^6*** = **1.73 · 520 / 10^6 = 0.0009**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.7 / 3600 = 0.0003364**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00291	0.00778
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003364	0.0009

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ 2027 ГОД

Источник загрязнения N 0001, Горловина бака
Источник выделения N 0001 01, Топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **1.03**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600* = 1 · 3.92 · 1.03 / 3600 = 0.001122**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶* = (1.98 · 3008.6 + 2.66 · 3008.6) · 10⁻⁶ = 0.01396**

Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶* = 0.5 · 50 · (3008.6 + 3008.6) · 10⁻⁶ = 0.1504**

Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.01396 + 0.1504 = 0.1644**

Полагаем, ***G* = 0.001122**

Полагаем, ***M* = 0.1644**

<u>Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.1644 / 100 = 0.164**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.001122 / 100 = 0.001119**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI* = 0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.1644 / 100 = 0.00046**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.001122 / 100 = 0.00000314**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000314	0.00046
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001119	0.164

<u>Источник загрязнения N 0002-0003, Выхлопная труба</u>
<u>Источник выделения N 001,ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11</u>

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 105.23

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 40

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 230

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 230 * 40 = 0.080224$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.080224 / 0.359066265 = 0.223423941$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта
~~~~~~

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.036622222	1.4479648	0	0.036622222	1.4479648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005951111	0.23529428	0	0.005951111	0.23529428
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002222222	0.090196842	0	0.002222222	0.090196842
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	0.473535	0	0.012222222	0.473535
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04	1.57845	0	0.04	1.57845
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000041	0.000002105	0	0.000000041	0.000002105
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000476222	0.018039579	0	0.000476222	0.018039579
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011428556	0.450985263	0	0.011428556	0.450985263

<u>Источник загрязнения N 0004-0006, Выхлопная труба</u>
<u>Источник выделения N 001,Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50</u>

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
~~~~~~

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 147.2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 7.5
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 280
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 280 * 7.5 = 0.018312 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.018312 / 0.359066265 = 0.050998943 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006866667	2.025472	0	0.006866667	2.025472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001115833	0.3291392	0	0.001115833	0.3291392
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000416667	0.126171008	0	0.000416667	0.126171008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002291667	0.6624	0	0.002291667	0.6624
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0075	2.208	0	0.0075	2.208
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000008	0.000002944	0	0.000000008	0.000002944
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000089292	0.025234496	0	0.000089292	0.025234496

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002142854	0.630856512	0	0.002142854	0.630856512

Источник загрязнения N 0007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 0007 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3

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*** = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **105.23**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **105.23**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **1**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.15**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **4**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr 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*** = **0.27**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = **0 + 0.27 · 0.0029 · 4 = 0.00313**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **0.6**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00313**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(2.36 · 105.23 + 3.15 · 105.23) · 0.1 · 10^{-6} + 0.00313 = 0.00319**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.00319 / 100 = 0.00318**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.0001086**

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 · 0.00319 / 100 = 0.00000893**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.000000305**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000893
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.00318

Источник загрязнения N 0008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 0008 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3

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*** = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **220.8**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **220.8**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **1**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.11**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **3**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr 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*** = **0.27**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = **0 + 0.27 · 0.0029 · 3 = 0.00235**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **0.33**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00235**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(2.36 · 220.8 + 3.15 · 220.8) · 0.1 · 10^{-6} + 0.00235 = 0.00247**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.00247 / 100 = 0.002463**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.0001086**

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 · 0.00247 / 100 = 0.00000692**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.000000305**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000692

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.002463

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Буровые работы

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 3$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 3$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $\_T\_ = 5598$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 0.83$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 2.4$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.6 / 3.6 = 0.1328$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 5598 \cdot 0.6 \cdot 10^{-3} = 2.676$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.1328 \cdot 3 = 0.3984$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N = 2.676 \cdot 3 = 8.03$

Итоговая таблица:

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)	0.3984	8.03

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Взрывные работы

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **6542**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **467.3**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **6359910**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **454279.3**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), ***QN*** = **0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** = **0.4 · 0.16 · 0.08 · 6359910 · (1-0) / 1000 = 32.56**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.4 · 0.16 · 0.08 · 454279.3 · (1-0) · 1000 / 1200 = 1938.3**
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q*** = **0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.008 · 6542 · (1-0) = 52.3**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.002 · 6542 = 13.08**
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **52.3 + 13.08 = 65.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.008 · 467.3 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 3115.3**
Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q*** = **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** = **0.0094 · 6542 · (1-0) = 61.5**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** = **0.0036 · 6542 = 23.55**
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** = **61.5 + 23.55 = 85.1**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.0094 · 467.3 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 3660.5**
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** = **0.8 · 85.1 = 68.1**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** = **0.8 · 3660.5 = 2928.4**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** = **0.13 · 85.1 = 11.06**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** = **0.13 · 3660.5 = 475.9**
Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2928.4	68.1
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	475.9	11.06
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3115.3	65.4

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)	1938.3	32.56

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Выемка - погрузка (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **744.7**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **3900000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 744.7 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.361$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 3900000 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 2.915$
Итоговая таблица:

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)	0.361	2.915

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6004 01, Выемка - погрузка (балансовая руда)
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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **446.75**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **2339623**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 446.75 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.2164$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 2339623 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 1.75$

Итоговая таблица:

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)	0.2164	1.75

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Выемка - погрузка (забалансовая руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **22.44**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **117522.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 22.44 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.01087$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 117522.6 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.0878$
Итоговая таблица:

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)	0.01087	0.0878

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6006 01, Транспортировка (вскрышная порода)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **5**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ = $(2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5}$ = **3.476**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5$ = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = **52**
Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, VL = **7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M$ = **0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = $2 \cdot 672 / 24$ = **56**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1)$ = $0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 5) = 0.214$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = $0.0864 \cdot 0.214 \cdot (365-(28 + 56)) = 5.2$
Итоговая таблица:

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)	0.214	5.2

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6007 01, Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1$ = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2$ = **0.07**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4$ = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 1329.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 10530000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.07 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 1329.5 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.00342**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.07 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 10530000 · (1-0.85) = 0.0836**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.00342**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0836 = 0.0836**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0836 = 0.03344**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.00342 = 0.001368**
Итоговая таблица:

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)	0.001368	0.03344

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Перемещение бульдозером (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.07**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **1442.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **10530000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1442.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0371$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 10530000 \cdot (1-0.85) = 0.836$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0371$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.836 = 0.836$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.836 = 0.3344$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0371 = 0.01484$
Итоговая таблица:

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)	0.01484	0.3344

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Статистическое хранение (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Порфироиды
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1584200**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1584200 · (1-0.85) = 0.2894**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1584200 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 6.02**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.2894 = 0.2894**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 6.02 = 6.02**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 6.02 = 2.41**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.2894 = 0.1158**
Итоговая таблица:

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)	0.1158	2.41

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6010 01, Транспортировка (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.08**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **3**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **52**
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 2.08 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 3) = 0.1287$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1287 \cdot (365-(28 + 56)) = 3.125$
Итоговая таблица:

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)	0.1287	3.125

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6011 01, Выгрузка из автосамосвала (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **404**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 404 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0001485$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3200000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.00363$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0001485$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00363 = 0.00363$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00363 = 0.001452$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001485 = 0.0000594$
Итоговая таблица:

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)	0.0000594	0.001452

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6012 01, Перемещение бульдозером (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **438.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 438.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.00161$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3200000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0363$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00161$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0363 = 0.0363$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0363 = 0.01452$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00161 = 0.000644$
Итоговая таблица:

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)	0.000644	0.01452

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6013 01, Статистическое хранение (окисл. руда)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **38200**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (1-0.85) = 0.00698**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 0.1452**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.00698 = 0.00698**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.1452 = 0.1452**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.1452 = 0.0581**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.00698 = 0.00279**
Итоговая таблица:

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)	0.00279	0.0581

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6014 01, Транспортировка (сульфид. руда)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.08**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **3**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **52**
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 2.08 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 3) = 0.1287$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1287 \cdot (365-(28 + 56)) = 3.125$
Итоговая таблица:

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)	0.1287	3.125

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Выгрузка из автосамосвала (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **378.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3000000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 378.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0001392$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3000000 \cdot (1-0.85) = 0.0034$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0001392$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0034 = 0.0034$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0034 = 0.00136$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001392 = 0.0000557$
Итоговая таблица:

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)	0.0000557	0.00136

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6016 01, Перемещение бульдозером (сульфид. руда)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **411**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3000000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 411 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00151$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3000000 \cdot (1-0.85) = 0.034$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00151$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.034 = 0.034$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.034 = 0.0136$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00151 = 0.000604$
Итоговая таблица:

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)	0.000604	0.0136

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6017 01, Статистическое хранение (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Опока

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
Поверхность пыления в плане, м2, $S = 38200$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 38200 \cdot (1-0.85) = 0.00698$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 38200 \cdot (365-(28 + 56)) \cdot (1-0.85) = 0.1452$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00698 = 0.00698$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1452 = 0.1452$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1452 = 0.0581$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00698 = 0.00279$
Итоговая таблица:

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)	0.00279	0.0581

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6018 01, Транспортировка (забаланс. руда)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1.96**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **52**
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1.96 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 1) = 0.0428$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0428 \cdot (365-(28 + 56)) = 1.04$
Итоговая таблица:

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)	0.0428	1.04

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6019 01, Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **40**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **317311**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0000147$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 317311 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.00036$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0000147$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00036 = 0.00036$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00036 = 0.000144$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0000147 = 0.00000588$
Итоговая таблица:

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)	0.00000588	0.000144

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6020 01, Перемещение бульдозером (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **43.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **317311**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 43.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00016$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 317311 \cdot (1-0.85) = 0.0036$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00016$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0036 = 0.0036$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0036 = 0.00144$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00016 = 0.000064$
Итоговая таблица:

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)	0.000064	0.00144

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6021 01, Статистическое хранение (забаланс. руда)
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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока
<u>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)</u>
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **326700**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 326700 · (1-0.85) = 0.0597**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 326700 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 1.242**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.0597 = 0.0597**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 1.242 = 1.242**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 1.242 = 0.497**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.0597 = 0.0239**
Итоговая таблица:

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)	0.0239	0.497

<u>Источник загрязнения N 6022, Неорганизованный источник</u>
<u>Источник выделения N 6022 01, Сварочный аппарат</u>
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): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **520**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.7**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.7**
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*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **14.97 · 520 / 10^6 = 0.00778**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **14.97 · 0.7 / 3600 = 0.00291**

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 / 10^6*** = **1.73 · 520 / 10^6 = 0.0009**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.7 / 3600 = 0.0003364**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00291	0.00778
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003364	0.0009

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ 2028 ГОД

Источник загрязнения N 0001, Горловина бака
Источник выделения N 0001 01, Топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **1.03**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.92 · 1.03 / 3600 = 0.001122**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^-6*** = **(1.98 · 3008.6 + 2.66 · 3008.6) · 10^-6 = 0.01396**

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (3008.6 + 3008.6) \cdot 10^{-6} = 0.1504$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.01396 + 0.1504 = 0.1644$

Полагаем, $G = 0.001122$

Полагаем, $M = 0.1644$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.1644 / 100 = 0.164$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001122 / 100 = 0.001119$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.1644 / 100 = 0.00046$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001122 / 100 = 0.00000314$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000314	0.00046
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001119	0.164

Источник загрязнения N 0002-0003, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; СН, С, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 105.23

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 40

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 230

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 230 * 40 = 0.080224$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.080224 / 0.359066265 = 0.223423941$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6
~~~~~~

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.036622222	1.4479648	0	0.036622222	1.4479648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005951111	0.23529428	0	0.005951111	0.23529428
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002222222	0.090196842	0	0.002222222	0.090196842
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	0.473535	0	0.012222222	0.473535
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04	1.57845	0	0.04	1.57845
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000041	0.000002105	0	0.000000041	0.000002105
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000476222	0.018039579	0	0.000476222	0.018039579
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011428556	0.450985263	0	0.011428556	0.450985263

Источник загрязнения N 0004-0006, Выхлопная труба

Источник выделения N 001,Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 147.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 7.5
~~~~~~

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 280
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 280 * 7.5 = 0.018312$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.018312 / 0.359066265 = 0.050998943$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006866667	2.025472	0	0.006866667	2.025472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001115833	0.3291392	0	0.001115833	0.3291392
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000416667	0.126171008	0	0.000416667	0.126171008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002291667	0.6624	0	0.002291667	0.6624
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0075	2.208	0	0.0075	2.208
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000008	0.000002944	0	0.000000008	0.000002944
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000089292	0.025234496	0	0.000089292	0.025234496
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.002142854	0.630856512	0	0.002142854	0.630856512

	Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник загрязнения N 0007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 0007 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3

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*** = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **105.23**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **105.23**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **1**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.15**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **4**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr 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*** = **0.27**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = **0 + 0.27 · 0.0029 · 4 = 0.00313**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **0.6**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00313**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(2.36 · 105.23 + 3.15 · 105.23) · 0.1 · 10^{-6} + 0.00313 = 0.00319**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.00319 / 100 = 0.00318**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.0001086**

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 · 0.00319 / 100 = 0.00000893**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.000000305**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000893
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.00318

Источник загрязнения N 0008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 0008 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3

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*** = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **220.8**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **220.8**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **1**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.11**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **3**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr 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*** = **0.27**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = **0 + 0.27 · 0.0029 · 3 = 0.00235**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **0.33**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00235**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(2.36 · 220.8 + 3.15 · 220.8) · 0.1 · 10^{-6} + 0.00235 = 0.00247**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.00247 / 100 = 0.002463**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.0001086**

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 · 0.00247 / 100 = 0.00000692**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.000000305**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000692
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.002463

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Буровые работы

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** **= 3**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** **= 3**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** **= 5711**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), ***V*** **= 0.83**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), ***Q*** **= 2.4**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.6 / 3.6 = 0.1328$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 5711 \cdot 0.6 \cdot 10^{-3} = 2.73$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.1328 \cdot 3 = 0.3984$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N = 2.73 \cdot 3 = 8.19$
Итоговая таблица:

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)	0.3984	8.19

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Взрывные работы
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 6674**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 476.7**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 6470589**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 462184.9**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.4 · 0.16 · 0.08 · 6470589 · (1-0) / 1000 = 33.1**
г/с (3.5.6), ***_G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.4 · 0.16 · 0.08 · 462184.9 · (1-0) · 1000 / 1200 = 1972**
Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.008**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.008 · 6674 · (1-0) = 53.4**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.002**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.002 · 6674 = 13.35**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 53.4 + 13.35 = 66.8**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.008 · 476.7 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 3178**
Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.0094 · 6674 · (1-0) = 62.7**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0036 · 6674 = 24.03**
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 62.7 + 24.03 = 86.7**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.0094 · 476.7 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 3734.2**
С учето трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 86.7 = 69.4**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 3734.2 = 2987.4**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 86.7 = 11.27**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 3734.2 = 485.4**
Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2987.4	69.4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	485.4	11.27
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3178	66.8
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)	1972	33.1

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Выемка - погрузка (вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **732**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **3900000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 732 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.3546$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 3900000 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 2.915$

Итоговая таблица:

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)	0.3546	2.915

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Выемка - погрузка (балансовая руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **439**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **2339623**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 439 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.2127$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 2339623 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 1.75$
Итоговая таблица:

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)	0.2127	1.75

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6005 01, Выемка - погрузка (забалансовая руда)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **43**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **228973.3**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 43 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.02083$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 228973.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.171$
Итоговая таблица:

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)	0.02083	0.171

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6006 01, Транспортировка (вскрышная порода)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **6**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **5**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **52**

Перевозимый материал: Порфироиды
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, VL = **7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M$ = **0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 672 / 24 = 56**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1)$ = **0.4 · (3 · 2 · 1 · 0.1 · 0.01 · 5 · 2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.6 · 0.002 · 52 · 6) = 0.255**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = **0.0864 · 0.255 · (365-(28 + 56)) = 6.19**
Итоговая таблица:

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)	0.255	6.19

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6007 01, Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1$ = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2$ = **0.07**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4$ = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3$ = **1.4**
Влажность материала, %, VL = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5$ = **0.6**

Размер куска материала, мм, $G7$ = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7$ = **0.1**
Высота падения материала, м, GB = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), B = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9$ = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX$ = **1329.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD$ = **10530000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$ = **0.03 · 0.07 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 1329.5 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.00342**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$ = **0.03 · 0.07 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 10530000 · (1-0.85) = 0.0836**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ = **0.00342**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 0.0836 = 0.0836**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 0.0836 = 0.03344**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 0.00342 = 0.001368**
Итоговая таблица:

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)	0.001368	0.03344

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Перемещение бульдозером (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1$ = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2$ = **0.07**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4$ = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3$ = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **1442.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **10530000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1442.5 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0371**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 10530000 · (1-0.85) = 0.836**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.0371**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.836 = 0.836**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.836 = 0.3344**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.0371 = 0.01484**
Итоговая таблица:

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)	0.01484	0.3344

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Статистическое хранение (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Порфироиды
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1584200**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1584200 · (1-0.85) = 0.2894**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1584200 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 6.02**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.2894 = 0.2894**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 6.02 = 6.02**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 6.02 = 2.41**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.2894 = 0.1158**
Итоговая таблица:

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)	0.1158	2.41

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6010 01, Транспортировка (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.15**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **3**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **15**

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 52$
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 2.15 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 3) = 0.129$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.129 \cdot (365-(28 + 56)) = 3.13$
Итоговая таблица:

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)	0.129	3.13

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6011 01, Выгрузка из автосамосвала (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **404**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.01 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 404 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.0001485**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.01 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 3200000 · (1-0.85) = 0.00363**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.0001485**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.00363 = 0.00363**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.00363 = 0.001452**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.0001485 = 0.0000594**
Итоговая таблица:

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)	0.0000594	0.001452

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6012 01, Перемещение бульдозером (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **438.4**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 438.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00161$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3200000 \cdot (1-0.85) = 0.0363$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00161$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0363 = 0.0363$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0363 = 0.01452$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00161 = 0.000644$
Итоговая таблица:

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)	0.000644	0.01452

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6013 01, Статистическое хранение (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **38200**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (1-0.85) = 0.00698**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 0.1452**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.00698 = 0.00698**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.1452 = 0.145**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.1452 = 0.0581**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.00698 = 0.00279**
Итоговая таблица:

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)	0.00279	0.0581

<u>Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник</u>
<u>Источник выделения N 6014 01, Транспортировка (сульфид. руда)</u>
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.15**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **3**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ = $(2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5}$ = **3.476**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5$ = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = **52**
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, VL = **7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M$ = **0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = $2 \cdot 672 / 24$ = **56**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1)$ = $0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 2.15 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 3)$ = **0.129**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = $0.0864 \cdot 0.129 \cdot (365-(28 + 56))$ = **3.13**
Итоговая таблица:

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)	0.129	3.13

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Выгрузка из автосамосвала (сульфид. руда)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1$ = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2$ = **0.01**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4$ = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **378.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3000000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 378.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0001392$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3000000 \cdot (1-0.85) = 0.0034$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0001392$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0034 = 0.0034$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0034 = 0.00136$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001392 = 0.0000557$
Итоговая таблица:

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)	0.0000557	0.00136

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6016 01, Перемещение бульдозером (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **411**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3000000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 411 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00151$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3000000 \cdot (1-0.85) = 0.034$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00151$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.034 = 0.034$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.034 = 0.0136$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00151 = 0.000604$
Итоговая таблица:

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)	0.000604	0.0136

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6017 01, Статистическое хранение (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **38200**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (1-0.85) = 0.00698**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 0.1452**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.00698 = 0.00698**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.1452 = 0.1452**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.1452 = 0.0581**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.00698 = 0.00279**
Итоговая таблица:

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)	0.00279	0.0581

<u>Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник</u>
<u>Источник выделения N 6018 01, Транспортировка (забаланс. руда)</u>
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.05**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **52**
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2.05 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 1) = 0.0429$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0429 \cdot (365-(28 + 56)) = 1.042$
Итоговая таблица:

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)	0.0429	1.042

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6019 01, Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **78**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **618228**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 78 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00002867$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 618228 \cdot (1-0.85) = 0.000701$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00002867$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000701 = 0.000701$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000701 = 0.0002804$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00002867 = 0.00001147$
Итоговая таблица:

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)	0.00001147	0.0002804

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6020 01, Перемещение бульдозером (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **84.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **618228**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 84.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.000311$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 618228 \cdot (1-0.85) = 0.00701$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.000311$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00701 = 0.00701$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00701 = 0.002804$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000311 = 0.0001244$
Итоговая таблица:

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)	0.0001244	0.002804

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6021 01, Статистическое хранение (забаланс. руда)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,

<u>доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **326700**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 326700 · (1-0.85) = 0.0597**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 326700 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 1.242**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.0597 = 0.0597**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 1.242 = 1.242**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 1.242 = 0.497**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.0597 = 0.0239**
Итоговая таблица:

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)	0.0239	0.497

<u>Источник загрязнения N 6022, Неорганизованный источник</u>
<u>Источник выделения N 6022 01, Сварочный аппарат</u>
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): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **520**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.7**
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.7**
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*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **14.97 · 520 / 10^6 = 0.00778**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **14.97 · 0.7 / 3600 = 0.00291**
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 / 10^6*** = **1.73 · 520 / 10^6 = 0.0009**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.7 / 3600 = 0.0003364**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00291	0.00778
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003364	0.0009

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ 2029 ГОД

Источник загрязнения N 0001, Горловина бака
Источник выделения N 0001 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих
хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **1.03**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.92 · 1.03 / 3600 = 0.001122**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^-6*** = **(1.98 · 3008.6 + 2.66 · 3008.6) · 10^-6 = 0.01396**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^-6*** = **0.5 · 50 · (3008.6 + 3008.6) · 10^-6 = 0.1504**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.01396 + 0.1504 = 0.1644**
Полагаем, ***G*** = **0.001122**

Полагаем, M = **0.1644**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **99.72**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.1644 / 100 = 0.164**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.001122 / 100 = 0.001119**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.28**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.1644 / 100 = 0.00046**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.001122 / 100 = 0.00000314**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000314	0.00046
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001119	0.164

Источник загрязнения N 0002-0003, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; СН, С, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 105.23

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 40

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 230

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 230 * 40 = 0.080224$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.080224 / 0.359066265 = 0.223423941$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
~~~~~~

$\boldsymbol{M_i = e_{Mi} * P_э / 3600}$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$\boldsymbol{W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000}$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.036622222	1.4479648	0	0.036622222	1.4479648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005951111	0.23529428	0	0.005951111	0.23529428
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002222222	0.090196842	0	0.002222222	0.090196842
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	0.473535	0	0.012222222	0.473535
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04	1.57845	0	0.04	1.57845
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000041	0.000002105	0	0.000000041	0.000002105
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000476222	0.018039579	0	0.000476222	0.018039579
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011428556	0.450985263	0	0.011428556	0.450985263

<u>Источник загрязнения N 0004-0006, Выхлопная труба</u>
<u>Источник выделения N 001,Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50</u>

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 147.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 7.5

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 280

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$\boldsymbol{G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 280 * 7.5 = 0.018312}$ (А.3)
~~~~~~

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.018312 / 0.359066265 = 0.050998943$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006866667	2.025472	0	0.006866667	2.025472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001115833	0.3291392	0	0.001115833	0.3291392
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000416667	0.126171008	0	0.000416667	0.126171008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002291667	0.6624	0	0.002291667	0.6624
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0075	2.208	0	0.0075	2.208
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000008	0.000002944	0	0.000000008	0.000002944
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000089292	0.025234496	0	0.000089292	0.025234496
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002142854	0.630856512	0	0.002142854	0.630856512

Источник загрязнения N 0007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 0007 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3

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*** = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **105.23**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **105.23**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **1**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.15**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **4**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr 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*** = **0.27**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = **0 + 0.27 · 0.0029 · 4 = 0.00313**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **0.6**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00313**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(2.36 · 105.23 + 3.15 · 105.23) · 0.1 · 10^{-6} + 0.00313 = 0.00319**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.00319 / 100 = 0.00318**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.0001086**

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 · 0.00319 / 100 = 0.00000893**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.000000305**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000893
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.00318

Источник загрязнения N 0008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 0008 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3

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*** = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **220.8**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **220.8**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **1**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.11**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **3**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr 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*** = **0.27**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = **0 + 0.27 · 0.0029 · 3 = 0.00235**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **0.33**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00235**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(2.36 · 220.8 + 3.15 · 220.8) · 0.1 · 10^{-6} + 0.00235 = 0.00247**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.00247 / 100 = 0.002463**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.0001086**

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 · 0.00247 / 100 = 0.00000692**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.000000305**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000692
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.002463

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Буровые работы

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 3$
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 3$
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $\_T\_ = 5046$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 0.83$
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10
Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 2.4$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.6 / 3.6 = 0.1328$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 5046 \cdot 0.6 \cdot 10^{-3} = 2.41$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.1328 \cdot 3 = 0.3984$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N = 2.41 \cdot 3 = 7.23$
Итоговая таблица:

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)	0.3984	7.23

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Взрывные работы

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 5896.9$
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 421.2$
Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 5706886$
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 407634.7$
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.08$
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\_M\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 5706886 \cdot (1-0) / 1000 = 29.2$

г/с (3.5.6), $\_G\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 407634.7 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1739.2$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 5896.9 \cdot (1-0) = 47.2$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.002$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 5896.9 = 11.8$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 47.2 + 11.8 = 59$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 421.2 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 2808$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0094$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 5896.9 \cdot (1-0) = 55.4$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0036$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 5896.9 = 21.23$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 55.4 + 21.23 = 76.6$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 421.2 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 3299.4$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 76.6 = 61.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 3299.4 = 2639.5$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 76.6 = 9.96$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 3299.4 = 428.9$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2639.5	61.3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	428.9	9.96
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2808	59
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)	1739.2	29.2

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Выемка - погрузка (вскрышная порода)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **723.6**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **3400000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 723.6 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.3505$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 3400000 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 2.54$
Итоговая таблица:

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)	0.3505	2.54

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6004 01, Выемка - погрузка (балансовая руда)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **421.6**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **1981132**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 421.6 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.2042$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 1981132 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 1.48$
Итоговая таблица:

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)	0.2042	1.48

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6005 01, Выемка - погрузка (забалансовая руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **71.3**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **334923.3**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 71.3 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.03454$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 334923.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.2503$

Итоговая таблица:

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)	0.03454	0.2503

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Транспортировка (вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **5**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **3**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **4**

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

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **15**

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **52**

Перевозимый материал: Порфироиды

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**

Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** = **0.4 · (3 · 2 · 1 · 0.1 · 0.01 · 4 · 3 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.6 · 0.002 · 52 · 5) = 0.216**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.216 · (365-(28 + 56)) = 5.24**
Итоговая таблица:

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)	0.216	5.24

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6007 01, Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **1159**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **9180000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 1159 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.00298**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 9180000 · (1-0.85) = 0.0729**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.00298**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.0729 = 0.0729**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.0729 = 0.02916**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.00298 = 0.001192**
Итоговая таблица:

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)	0.001192	0.02916

<u>Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник</u>
<u>Источник выделения N 6008 01, Перемещение бульдозером (вскрышная порода)</u>
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**
<u>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)</u>
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **1257.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **9180000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1257.5 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.03235**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 9180000 · (1-0.85) = 0.729**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.03235**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.729 = 0.729**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.729 = 0.2916**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.03235 = 0.01294**
Итоговая таблица:

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)	0.01294	0.2916

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Статистическое хранение (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Порфироиды
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Поверхность пыления в плане, м2, S = **1584200**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6$ = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), Q = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, TSP = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, TO = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24$ = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1\text{-}NJ)$ = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1584200 · (1-0.85) = 0.2894**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365\text{-}(TSP + TD)) \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1584200 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 6.02**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC$ = **0 + 0.2894 = 0.2894**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 6.02 = 6.02**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 6.02 = 2.41**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 0.2894 = 0.1158**
Итоговая таблица:

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)	0.1158	2.41

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6010 01, Транспортировка (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, KOC = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1$ = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2$ = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3$ = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1$ = **3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, L = **2.37**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, N = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7$ = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1$ = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, VL = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5$ = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4$ = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2$ = **15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ = **$(2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5}$ = 3.476**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5$ = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, S = **52**

Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** = **0.4 · (3 · 2 · 1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 2.37 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.6 · 0.002 · 52 · 3) = 0.1273**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.1273 · (365-(28 + 56)) = 3.09**
Итоговая таблица:

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)	0.1273	3.09

Источник загрязнения N 6011, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6011 01, Выгрузка из автосамосвала (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **279.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **2216352**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 279.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0001028$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2216352 \cdot (1-0.85) = 0.002513$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0001028$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.002513 = 0.002513$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.002513 = 0.001005$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001028 = 0.0000411$
Итоговая таблица:

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)	0.0000411	0.001005

Источник загрязнения N 6012, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6012 01, Перемещение бульдозером (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **303.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **2216352**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.01 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 303.6 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.001116**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.01 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 2216352 · (1-0.85) = 0.02513**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.001116**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.02513 = 0.02513**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.02513 = 0.01005**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.001116 = 0.000446**
Итоговая таблица:

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)	0.000446	0.01005

Источник загрязнения N 6013, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6013 01, Статистическое хранение (окисл. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **38200**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (1-0.85) = 0.00698**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 0.1452**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.00698 = 0.00698**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.1452 = 0.1452**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.1452 = 0.0581**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.00698 = 0.00279**
Итоговая таблица:

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)	0.00279	0.0581

<u>Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник</u>
<u>Источник выделения N 6014 01, Транспортировка (сульфид. руда)</u>
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.37**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **2**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **15**

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 52$
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2.37 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 3) = 0.1273$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1273 \cdot (365-(28 + 56)) = 3.09$
Итоговая таблица:

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)	0.1273	3.09

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Выгрузка из автосамосвала (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **383**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3033648**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.01 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 383 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0001408**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.01 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 3033648 · (1-0.85) = 0.00344**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.0001408**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.00344 = 0.00344**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.00344 = 0.001376**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.0001408 = 0.0000563**
Итоговая таблица:

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)	0.0000563	0.001376

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6016 01, Перемещение бульдозером (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **415.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3033648**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 415.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.001527$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3033648 \cdot (1-0.85) = 0.0344$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.001527$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0344 = 0.0344$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0344 = 0.01376$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001527 = 0.000611$
Итоговая таблица:

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)	0.000611	0.01376

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6017 01, Статистическое хранение (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **38200**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (1-0.85) = 0.00698**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 0.1452**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.00698 = 0.00698**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.1452 = 0.1452**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.1452 = 0.0581**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.00698 = 0.00279**
Итоговая таблица:

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)	0.00279	0.0581

<u>Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник</u>
<u>Источник выделения N 6018 01, Транспортировка (забаланс. руда)</u>
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.24**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **52**
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 2.24 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 1) = 0.0431$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0431 \cdot (365-(28 + 56)) = 1.046$
Итоговая таблица:

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)	0.0431	1.046

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6019 01, Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **114.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **904293**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 114.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.000042$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 904293 \cdot (1-0.85) = 0.001025$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.000042$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001025 = 0.001025$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001025 = 0.00041$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000042 = 0.0000168$
Итоговая таблица:

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)	0.0000168	0.00041

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6020 01, Перемещение бульдозером (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **123.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **904293**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 123.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.000455$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 904293 \cdot (1-0.85) = 0.01025$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.000455$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01025 = 0.01025$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01025 = 0.0041$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000455 = 0.000182$
Итоговая таблица:

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)	0.000182	0.0041

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6021 01, Статистическое хранение (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **326700**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 326700 · (1-0.85) = 0.0597**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 326700 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 1.242**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.0597 = 0.0597**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 1.242 = 1.242**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 1.242 = 0.497**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.0597 = 0.0239**
Итоговая таблица:

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)	0.0239	0.497

<u>Источник загрязнения N 6022, Неорганизованный источник</u>
<u>Источник выделения N 6022 01, Сварочный аппарат</u>
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): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **520**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.7**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.7**
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*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** = ***GIS · B / 10^6*** = **14.97 · 520 / 10^6 = 0.00778**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **14.97 · 0.7 / 3600 = 0.00291**

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 / 10^6*** = **1.73 · 520 / 10^6 = 0.0009**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.7 / 3600 = 0.0003364**
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00291	0.00778
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003364	0.0009

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ 2030 ГОД

Источник загрязнения N 0001, Горловина бака
Источник выделения N 0001 01, Топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **1.03**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.92 · 1.03 / 3600 = 0.001122**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^-6*** = **(1.98 · 3008.6 + 2.66 · 3008.6) · 10^-6 = 0.01396**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^-6*** = **0.5 · 50 · (3008.6 + 3008.6) · 10^-6 = 0.1504**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.01396 + 0.1504 = 0.1644**
Полагаем, ***G*** = **0.001122**
Полагаем, ***M*** = **0.1644**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.1644 / 100 = 0.164**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.001122 / 100 = 0.001119**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.1644 / 100 = 0.00046**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.001122 / 100 = 0.00000314**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000314	0.00046
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001119	0.164

Источник загрязнения N 0002-0003, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 105.23
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 40
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 230
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ = **8.72 * 10**$^{-6}$ *** 230 * 40 = 0.080224** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ = **1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = **0.080224 / 0.359066265 = 0.223423941** (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
~~~~~~

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.036622222	1.4479648	0	0.036622222	1.4479648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005951111	0.23529428	0	0.005951111	0.23529428
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002222222	0.090196842	0	0.002222222	0.090196842
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	0.473535	0	0.012222222	0.473535
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04	1.57845	0	0.04	1.57845
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000041	0.000002105	0	0.000000041	0.000002105
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000476222	0.018039579	0	0.000476222	0.018039579
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011428556	0.450985263	0	0.011428556	0.450985263

<u>Источник загрязнения N 0004-0006, Выхлопная труба</u>
<u>Источник выделения N 001,Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50</u>

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; СН, С, CH_2O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $\boldsymbol{B_{год}}$, т, 147.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $\boldsymbol{P_э}$, кВт, 7.5

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $\boldsymbol{b_э}$, г/кВт*ч, 280

Температура отработавших газов $\boldsymbol{T_{ог}}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $\boldsymbol{G_{ог}}$, кг/с:

$\boldsymbol{G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 280 * 7.5 = 0.018312}$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\boldsymbol{\gamma_{ог}}$, кг/м^3:

$\boldsymbol{\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265}$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
~~~~~~

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.018312 / 0.359066265 = 0.050998943$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006866667	2.025472	0	0.006866667	2.025472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001115833	0.3291392	0	0.001115833	0.3291392
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000416667	0.126171008	0	0.000416667	0.126171008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002291667	0.6624	0	0.002291667	0.6624
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0075	2.208	0	0.0075	2.208
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000008	0.000002944	0	0.000000008	0.000002944
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000089292	0.025234496	0	0.000089292	0.025234496
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002142854	0.630856512	0	0.002142854	0.630856512

Источник загрязнения N 0007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 0007 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3

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*** = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **105.23**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **105.23**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **1**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.15**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **4**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr 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*** = **0.27**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = **0 + 0.27 · 0.0029 · 4 = 0.00313**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **0.6**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00313**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(2.36 · 105.23 + 3.15 · 105.23) · 0.1 · 10^{-6} + 0.00313 = 0.00319**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.00319 / 100 = 0.00318**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.0001086**

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 · 0.00319 / 100 = 0.00000893**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.000000305**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000893
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.00318

Источник загрязнения N 0008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 0008 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3

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*** = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **220.8**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **220.8**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **1**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.11**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **3**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr 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*** = **0.27**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 3 = 0.00235
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **0.33**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00235**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(2.36 · 220.8 + 3.15 · 220.8) · 0.1 · 10^{-6} + 0.00235 = 0.00247**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.00247 / 100 = 0.002463**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.0001086**

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 · 0.00247 / 100 = 0.00000692**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.000000305**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000692
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.002463

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Буровые работы

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **3**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** **= 3**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** **= 4064**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), ***V*** **= 0.83**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), ***Q*** **= 2.4**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.6 / 3.6 = 0.1328$
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 4064 \cdot 0.6 \cdot 10^{-3} = 1.943$
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.1328 \cdot 3 = 0.3984$
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N = 1.943 \cdot 3 = 5.83$
Итоговая таблица:

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)	0.3984	5.83

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 01, Взрывные работы

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Гранулит УП
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 4746.3**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 339**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 4495392**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 321099.4**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.08**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\_M\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 4495392 \cdot (1-0) / 1000 = 23$

г/с (3.5.6), $\_G\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 321099.4 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1370$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 4746.3 \cdot (1-0) = 38$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.002$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 4746.3 = 9.5$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 38 + 9.5 = 47.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 339 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 2260$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0094$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0094 \cdot 4746.3 \cdot (1-0) = 44.6$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0036$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0036 \cdot 4746.3 = 17.1$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 44.6 + 17.1 = 61.7$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0094 \cdot 339 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 2655.5$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 61.7 = 49.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 2655.5 = 2124.4$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 61.7 = 8.02$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 2655.5 = 345.2$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2124.4	49.4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	345.2	8.02
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2260	47.5
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)	1370	23

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Выемка - погрузка (вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **621.3**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **2300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 621.3 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.301$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 2300000 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 1.72$
Итоговая таблица:

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)	0.301	1.72

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6004 01, Выемка - погрузка (балансовая руда)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **509.7**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **1886793**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 509.7 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.247$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 1886793 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 1.41$
Итоговая таблица:

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)	0.247	1.41

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6005 01, Выемка - погрузка (забалансовая руда)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **97.2**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **359802.2**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 97.2 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.0471$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 359802.2 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.269$

Итоговая таблица:

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)	0.0471	0.269

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Транспортировка (вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 3$

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

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 52$

Перевозимый материал: Порфироиды

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** = **0.4 · (3 · 2 · 1 · 0.1 · 0.01 · 3 · 3 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.6 · 0.002 · 52 · 4) = 0.1723**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.1723 · (365-(28 + 56)) = 4.18**

Итоговая таблица:

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)	0.1723	4.18

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Порфироиды

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**

Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **784**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **6210000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 784 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.002017**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 6210000 · (1-0.85) = 0.0493**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.002017**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.0493 = 0.0493**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.0493 = 0.01972**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.002017 = 0.000807**
Итоговая таблица:

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)	0.000807	0.01972

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Перемещение бульдозером (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **850.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **6210000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 850.7 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0219**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 6210000 · (1-0.85) = 0.493**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.0219**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.493 = 0.493**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.493 = 0.1972**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.0219 = 0.00876**
Итоговая таблица:

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)	0.00876	0.1972

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Статистическое хранение (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Порфироиды
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1584200**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 1584200 \cdot (1-0.85) = 0.2894$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 1584200 \cdot (365-(28 + 56)) \cdot (1-0.85) = 6.02$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2894 = 0.2894$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.02 = 6.02$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.02 = 2.41$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2894 = 0.1158$
Итоговая таблица:

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)	0.1158	2.41

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6014 01, Транспортировка (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2.52$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 52$
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** = **0.4 · (3 · 2 · 1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 2.52 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.6 · 0.002 · 52 · 3) = 0.1276**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.1276 · (365-(28 + 56)) = 3.1**
Итоговая таблица:

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)	0.1276	3.1

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Выгрузка из автосамосвала (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **631.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **5000000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.01 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 631.3 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.000232**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.01 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 5000000 · (1-0.85) = 0.00567**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.000232**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00567 = 0.00567**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.00567 = 0.00227**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.000232 = 0.0000928**
Итоговая таблица:

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)	0.0000928	0.00227

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6016 01, Перемещение бульдозером (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 684.9$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 5000000$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 684.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.002517$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5000000 \cdot (1-0.85) = 0.0567$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.002517$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0567 = 0.0567$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0567 = 0.0227$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002517 = 0.001007$
Итоговая таблица:

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)	0.001007	0.0227

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6017 01, Статистическое хранение (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
Поверхность пыления в плане, м2, $S = 38200$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (1-0.85) = 0.00698**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 38200 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 0.1452**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.00698 = 0.00698**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.1452 = 0.1452**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.1452 = 0.0581**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.00698 = 0.00279**
Итоговая таблица:

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)	0.00279	0.0581

<u>Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник</u>
<u>Источник выделения N 6018 01, Транспортировка (забаланс. руда)</u>
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** = **3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), ***C2*** = **2**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), ***C3*** = **1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **2.38**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **1**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **2.9**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **15**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.13**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **52**
Перевозимый материал: Опока

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M* = 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 672 / 24 = 56**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)* = 0.4 · (3 · 2 · 1 · 0.1 · 0.01 · 1 · 2.38 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.6 · 0.002 · 52 · 1) = 0.0432**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.0432 · (365-(28 + 56)) = 1.049**
Итоговая таблица:

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)	0.0432	1.049

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6019 01, Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **122.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **971466**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.01 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 122.7 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0000451**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.01 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 971466 · (1-0.85) = 0.001102**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.0000451**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.001102 = 0.001102**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.001102 = 0.000441**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.0000451 = 0.00001804**
Итоговая таблица:

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)	0.00001804	0.000441

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6020 01, Перемещение бульдозером (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **133.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **971466**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 133.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.000489$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 971466 \cdot (1-0.85) = 0.01102$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.000489$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01102 = 0.01102$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01102 = 0.00441$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000489 = 0.0001956$
Итоговая таблица:

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)	0.0001956	0.00441

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6021 01, Статистическое хранение (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **326700**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 326700 · (1-0.85) = 0.0597**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 326700 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 1.242**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.0597 = 0.0597**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 1.242 = 1.242**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 1.242 = 0.497**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.0597 = 0.0239**
Итоговая таблица:

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)	0.0239	0.497

Источник загрязнения N 6022, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6022 01, 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): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **520**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.7**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.7**
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*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶*** = **14.97 · 520 / 10⁶ = 0.00778**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **14.97 · 0.7 / 3600 = 0.00291**
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 / 10^6*** = **1.73 · 520 / 10^6 = 0.0009**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** = ***GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.7 / 3600 = 0.0003364**
ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00291	0.00778
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003364	0.0009

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ 2031 ГОД

Источник загрязнения N 0001, Горловина бака
Источник выделения N 0001 01, Топливозаправщик
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов.
Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196
Выбросы от ТРК
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.92**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.98**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **3008.6**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.66**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **1.03**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., ***NN*** = **1**
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.92 · 1.03 / 3600 = 0.001122**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^-6*** = **(1.98 · 3008.6 + 2.66 · 3008.6) · 10^-6 = 0.01396**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^-6*** = **0.5 · 50 · (3008.6 + 3008.6) · 10^-6 = 0.1504**
Валовый выброс, т/год (7.1.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.01396 + 0.1504 = 0.1644**
Полагаем, ***G*** = **0.001122**
Полагаем, ***M*** = **0.1644**
Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.1644 / 100 = 0.164**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.001122 / 100 = 0.001119**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.1644 / 100 = 0.00046**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.001122 / 100 = 0.00000314**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000314	0.00046
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001119	0.164

Источник загрязнения N 0002-0003, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 105.23
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 40
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 230
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_э \cdot P_э = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 230 \cdot 40 = 0.080224 \quad (А.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (А.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.080224 / 0.359066265 = 0.223423941 \quad (А.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{мi} \cdot P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.036622222	1.4479648	0	0.036622222	1.4479648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005951111	0.23529428	0	0.005951111	0.23529428
~~~~~~

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002222222	0.090196842	0	0.002222222	0.090196842
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	0.473535	0	0.012222222	0.473535
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04	1.57845	0	0.04	1.57845
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000041	0.000002105	0	0.000000041	0.000002105
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000476222	0.018039579	0	0.000476222	0.018039579
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011428556	0.450985263	0	0.011428556	0.450985263

Источник загрязнения N 0004-0006, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 147.2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 7.5
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 280
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 280 * 7.5 = 0.018312$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.018312 / 0.359066265 = 0.050998943$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта
~~~~~~

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006866667	2.025472	0	0.006866667	2.025472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001115833	0.3291392	0	0.001115833	0.3291392
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000416667	0.126171008	0	0.000416667	0.126171008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002291667	0.6624	0	0.002291667	0.6624
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0075	2.208	0	0.0075	2.208
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000008	0.000002944	0	0.000000008	0.000002944
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000089292	0.025234496	0	0.000089292	0.025234496
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002142854	0.630856512	0	0.002142854	0.630856512

Источник загрязнения N 0007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 0007 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3

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*** = **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **105.23**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **105.23**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **1**

Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.15**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **4**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr 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*** = **0.27**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = 0 + 0.27 · 0.0029 · 4 = 0.00313
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **0.6**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00313**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(2.36 · 105.23 + 3.15 · 105.23) · 0.1 · 10^{-6} + 0.00313 = 0.00319**
Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.00319 / 100 = 0.00318**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.0001086**
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 · 0.00319 / 100 = 0.00000893**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.000000305**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000893
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.00318

Источник загрязнения N 0008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 0008 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3
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*** = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **220.8**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **220.8**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **1**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.11**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **3**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**

Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr 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*** = **0.27**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = **0 + 0.27 · 0.0029 · 3 = 0.00235**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **0.33**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00235**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(2.36 · 220.8 + 3.15 · 220.8) · 0.1 · 10^{-6} + 0.00235 = 0.00247**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.00247 / 100 = 0.002463**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.0001086**

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 · 0.00247 / 100 = 0.00000692**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.000000305**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000692
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.002463

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Буровые работы

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N*** = **3**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1*** = **3**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_*** = **3915**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), ***V*** = **0.83**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), ***Q*** = **2.4**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.6 / 3.6 = 0.1328$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 3915 \cdot 0.6 \cdot 10^{-3} = 1.87$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.1328 \cdot 3 = 0.3984$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N = 1.87 \cdot 3 = 5.61$

Итоговая таблица:

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)	0.3984	5.61

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Взрывные работы

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 4573$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 326.6$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 4350092$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 310720.9$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10

Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\_M\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 4350092 \cdot (1-0) / 1000 = 22.27$

г/с (3.5.6), $\_G\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 310720.9 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1325.7$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 4573 \cdot (1-0) = 36.6$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.002$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1* · *A* = 0.002 · 4573 = 9.15**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 36.6 + 9.15 = 45.75**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G* = *Q* · *AJ* · *(1-N)* · 10^6 / *1200* = 0.008 · 326.6 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 2177.3**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q* = 0.0094**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q* · *A* · *(1-N)* = 0.0094 · 4573 · (1-0) = 43**

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0036**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1* · *A* = 0.0036 · 4573 = 16.46**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 43 + 16.46 = 59.5**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G* = *Q* · *AJ* · *(1-N)* · 10^6 / *1200* = 0.0094 · 326.6 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 2558.4**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 59.5 = 47.6**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_* = *0.8* · *G* = 0.8 · 2558.4 = 2046.7**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 59.5 = 7.74**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_* = *0.13* · *G* = 0.13 · 2558.4 = 332.6**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2046.7	47.6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	332.6	7.74
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2177.3	45.75
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)	1325.7	22.27

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Выемка - погрузка (вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 2**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1* = 10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q* = 17.3**

Влажность материала, %, ***VL* = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**

Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **642.1**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **2300000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \_KOLIV\_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 2 \cdot 17.3 \cdot 642.1 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.311$
Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 2300000 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 1.72$
Итоговая таблица:

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)	0.311	1.72

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6004 01, Выемка - погрузка (балансовая руда)

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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **526.7**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **1886793**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** = **0.4 · 2 · 17.3 · 526.7 · 1.4 · 0.6 · (1-0.85) / 3600 = 0.255**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}*** = **0.4 · 17.3 · 1886793 · 1.2 · 0.6 · (1-0.85) · 10^{-6} = 1.41**

Итоговая таблица:

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)	0.255	1.41

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Выемка - погрузка (забалансовая руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **59.6**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **213426.3**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** = **0.4 · 2 · 17.3 · 59.6 · 1.4 · 0.6 · (1-0.85) / 3600 = 0.02887**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 17.3 \cdot 213426.3 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.1595$

Итоговая таблица:

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)	0.02887	0.1595

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Транспортировка (вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 3$

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

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 52$

Перевозимый материал: Порфироиды

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 4) = 0.1723$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ = **0.0864 · 0.1723 · (365-(28 + 56)) = 4.18**

Итоговая таблица:

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)	0.1723	4.18

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Порфироиды

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** = **7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**

Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**

Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **784**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **6210000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$ = **0.03 · 0.07 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 784 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.002017**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$ = **0.03 · 0.07 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 6210000 · (1-0.85) = 0.0493**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ = **0.002017**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0493 = 0.0493$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0493 = 0.01972$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002017 = 0.000807$
Итоговая таблица:

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)	0.000807	0.01972

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Перемещение бульдозером (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.07$
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 850.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 6210000$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 850.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0219$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6210000 \cdot (1-0.85) = 0.493$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0219$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.493 = 0.493$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.493 = 0.1972$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0219 = 0.00876$
Итоговая таблица:

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)	0.00876	0.1972

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Статистическое хранение (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Порфироиды
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
Поверхность пыления в плане, м2, $S = 1584200$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 1584200 \cdot (1-0.85) = 0.2894$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 1584200 \cdot (365-(28 + 56)) \cdot (1-0.85) = 6.02$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2894 = 0.2894$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.02 = 6.02$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.02 = 2.41$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2894 = 0.1158$
Итоговая таблица:

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)	0.1158	2.41

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6014 01, Транспортировка (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2.66$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 52$
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 2 · 1 · 0.1 · 0.01 · 2 · 2.66 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.6 · 0.002 · 52 · 3) = 0.1278**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.1278 · (365-(28 + 56)) = 3.1**

Итоговая таблица:

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)	0.1278	3.1

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6015 01, Выгрузка из автосамосвала (сульфид. руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Опока

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.01**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**

Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 631.3**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 5000000**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.01 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 631.3 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.000232**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.01 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 5000000 · (1-0.85) = 0.00567**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.000232**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00567 = 0.00567**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.00567 = 0.00227**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.000232 = 0.0000928**
Итоговая таблица:

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)	0.0000928	0.00227

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6016 01, Перемещение бульдозером (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 684.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 5000000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.01 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 684.9 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.002517**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.01 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 5000000 · (1-0.85) = 0.0567**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.002517**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0567 = 0.0567**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.0567 = 0.0227**

Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.002517 = 0.001007**

Итоговая таблица:

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)	0.001007	0.0227

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6017 01, Статистическое хранение (сульфид. руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Опока

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**

Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 38200**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 28**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 672**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 672 / 24 = 56**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 38200 \cdot (1-0.85) = 0.00698$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 38200 \cdot (365-(28 + 56)) \cdot (1-0.85) = 0.1452$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00698 = 0.00698$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1452 = 0.1452$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1452 = 0.0581$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00698 = 0.00279$
Итоговая таблица:

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)	0.00279	0.0581

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6018 01, Транспортировка (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2.52$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 52$
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 2 · 1 · 0.1 · 0.01 · 1 · 2.52 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.6 · 0.002 · 52 · 1) = 0.0433**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.0433 · (365-(28 + 56)) = 1.051**

Итоговая таблица:

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)	0.0433	1.051

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6019 01, Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Опока

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.01**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**

Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 72.76**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 576251**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.01 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 72.76 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.00002674**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.01 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 576251 · (1-0.85) = 0.000653**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.00002674**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.000653 = 0.000653**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.000653 = 0.000261**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.00002674 = 0.0000107**
Итоговая таблица:

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)	0.0000107	0.000261

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6020 01, Перемещение бульдозером (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 78.9**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **576251**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.01 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 78.9 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.00029**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.01 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 576251 · (1-0.85) = 0.00653**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.00029**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.00653 = 0.00653**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.00653 = 0.00261**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.00029 = 0.000116**
Итоговая таблица:

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)	0.000116	0.00261

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6021 01, Статистическое хранение (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **326700**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 326700 · (1-0.85) = 0.0597**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 326700 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 1.242**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.0597 = 0.0597**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 1.242 = 1.242**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 1.242 = 0.497**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.0597 = 0.0239**
Итоговая таблица:

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)	0.0239	0.497

Источник загрязнения N 6022, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6022 01, 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): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **520**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **0.7**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **16.7**
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*** = **14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** = **14.97 · 520 / 10^6 = 0.00778**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **14.97 · 0.7 / 3600 = 0.00291**
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 / 10^6*** = **1.73 · 520 / 10^6 = 0.0009**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** = **1.73 · 0.7 / 3600 = 0.0003364**
ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00291	0.00778
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003364	0.0009

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ 2032 ГОД

Источник загрязнения N 0001, Горловина бака

Источник выделения N 0001 01, Топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 3008.6$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), $CAMOZ = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 3008.6$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), $CAMVL = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 1.03$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.92 \cdot 1.03 / 3600 = 0.001122$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 3008.6 + 2.66 \cdot 3008.6) \cdot 10^{-6} = 0.01396$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (3008.6 + 3008.6) \cdot 10^{-6} = 0.1504$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.01396 + 0.1504 = 0.1644$

Полагаем, $G = 0.001122$

Полагаем, $M = 0.1644$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.1644 / 100 = 0.164$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001122 / 100 = 0.001119$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.1644 / 100 = 0.00046$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001122 / 100 = 0.00000314$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000314	0.00046
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001119	0.164

Источник загрязнения N 0002-0003, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 105.23
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 40
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 230
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 230 * 40 = 0.080224$ (A.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (A.5)

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.080224 / 0.359066265 = 0.223423941$ (A.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.036622222	1.4479648	0	0.036622222	1.4479648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005951111	0.23529428	0	0.005951111	0.23529428
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002222222	0.090196842	0	0.002222222	0.090196842
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.012222222	0.473535	0	0.012222222	0.473535
~~~~~~

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04	1.57845	0	0.04	1.57845
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000041	0.000002105	0	0.000000041	0.000002105
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000476222	0.018039579	0	0.000476222	0.018039579
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011428556	0.450985263	0	0.011428556	0.450985263

Источник загрязнения N 0004-0006, Выхлопная труба
Источник выделения N 001,Осветительная мачта Atlas Copco QLT H50

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO_2, NO в 2.5 раза; CH, C, CH_2O и БП в 3.5 раза.
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 147.2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 7.5
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 280
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 723
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 280 * 7.5 = 0.018312$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.018312 / 0.359066265 = 0.050998943$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.006866667	2.025472	0	0.006866667	2.025472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001115833	0.3291392	0	0.001115833	0.3291392
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000416667	0.126171008	0	0.000416667	0.126171008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002291667	0.6624	0	0.002291667	0.6624
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0075	2.208	0	0.0075	2.208
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000008	0.000002944	0	0.000000008	0.000002944
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000089292	0.025234496	0	0.000089292	0.025234496
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002142854	0.630856512	0	0.002142854	0.630856512

Источник загрязнения N 0007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 0007 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,15 м3

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*** = **Дизельное топливо**

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.92**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **2.36**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **105.23**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **105.23**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **1**

Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.15**

Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **4**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**

Значение Kpsr 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*** = **0.27**
GHR = GHR + GHRI · KNP · NR = **0 + 0.27 · 0.0029 · 4 = 0.00313**
Коэффициент , ***KPSR*** = **0.1**
Коэффициент, ***KPMAX*** = **0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V*** = **0.6**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR*** = **0.00313**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600*** = **3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR*** = **(2.36 · 105.23 + 3.15 · 105.23) · 0.1 · 10^{-6} + 0.00313 = 0.00319**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.00319 / 100 = 0.00318**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.0001086**

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 · 0.00319 / 100 = 0.00000893**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.000000305**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000893
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.00318

Источник загрязнения N 0008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 0008 01, Емкость для хранения дизтоплива 0,114 м3

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*** = **Дизельное топливо**
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12), ***C*** = **3.92**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), ***YY*** = **2.36**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ*** = **220.8**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), ***YYY*** = **3.15**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL*** = **220.8**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC*** = **1**
Коэффициент(Прил. 12), ***KNP*** = **0.0029**
Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **0.11**
Количество резервуаров данного типа, ***NR*** = **3**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR*** = **0**
Категория веществ: А, Б, В
Конструкция резервуаров: Наземный вертикальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8), ***KPM*** = **0.1**
Значение Kpsr 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*** = **0.27**

***GHR = GHR + GHRI · KNP · NR* = 0 + 0.27 · 0.0029 · 3 = 0.00235**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.1**
Коэффициент, ***KPMAX* = 0.1**
Общий объем резервуаров, м3, ***V* = 0.33**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR* = 0.00235**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600* = 3.92 · 0.1 · 1 / 3600 = 0.0001089**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YY · BOZ + YYY · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR* = (2.36 · 220.8 + 3.15 · 220.8) · 0.1 · 10^{-6} + 0.00235 = 0.00247**
Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.00247 / 100 = 0.002463**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.0001089 / 100 = 0.0001086**
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 · 0.00247 / 100 = 0.00000692**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.0001089 / 100 = 0.000000305**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000305	0.00000692
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001086	0.002463

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6001 01, Буровые работы
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-200
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., ***N* = 3**
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., ***N1* = 3**
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, ***_T_* = 3967**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), ***V* = 0.83**
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - < = 10
Влажность выбуриваемого материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), ***Q* = 2.4**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.6 / 3.6 = 0.1328$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 3967 \cdot 0.6 \cdot 10^{-3} = 1.897$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $\_G\_ = G \cdot N1 = 0.1328 \cdot 3 = 0.3984$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $\_M\_ = M \cdot N = 1.897 \cdot 3 = 5.69$

Итоговая таблица:

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)	0.3984	5.69

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Взрывные работы

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит УП

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 4632.1$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 330.86$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 4354749.5$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 311053.5$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >8 - < = 10

Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.08$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\_M\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 4354749.5 \cdot (1-0) / 1000 = 22.3$

г/с (3.5.6), $\_G\_ = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 311053.5 \cdot (1-0) \cdot 1000 / 1200 = 1327.2$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.008$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.008 \cdot 4632.1 \cdot (1-0) = 37.06$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.002$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.002 \cdot 4632.1 = 9.26$

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 37.06 + 9.26 = 46.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.008 \cdot 330.86 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 2205.7$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), ***Q*** = **0.0094**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD*** = ***Q · A · (1-N)*** = **0.0094 · 4632.1 · (1-0) = 43.5**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), ***Q1*** = **0.0036**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD*** = ***Q1 · A*** = **0.0036 · 4632.1 = 16.68**
Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M*** = ***M1GOD*** + ***M2GOD*** = **43.5 + 16.68 = 60.2**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G*** = ***Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.0094 · 330.86 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 2591.7**
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_*** = ***0.8 · M*** = **0.8 · 60.2 = 48.2**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_*** = ***0.8 · G*** = **0.8 · 2591.7 = 2073.4**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_*** = ***0.13 · M*** = **0.13 · 60.2 = 7.83**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_*** = ***0.13 · G*** = **0.13 · 2591.7 = 336.9**
Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2073.4	48.2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	336.9	7.83
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2205.7	46.3
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)	1327.2	22.3

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6003 01, Выемка - погрузка (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **585.6**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **2100000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** = **0.4 · 2 · 17.3 · 585.6 · 1.4 · 0.6 · (1-0.85) / 3600 = 0.2837**
Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}*** = **0.4 · 17.3 · 2100000 · 1.2 · 0.6 · (1-0.85) · 10^{-6} = 1.57**
Итоговая таблица:

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)	0.2837	1.57

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6004 01, Выемка - погрузка (балансовая руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более
Вид работ: Экскавация в забое
Перерабатываемый материал: Горная порода
Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)
Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **2**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** = **10**
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** = **17.3**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** = **526.2**
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** = **1886793**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** **= 0.4 · 2 · 17.3 · 526.2 · 1.4 · 0.6 · (1-0.85) / 3600 = 0.255**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}*** **= 0.4 · 17.3 · 1886793 · 1.2 · 0.6 · (1-0.85) · 10^{-6} = 1.41**

Итоговая таблица:

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)	0.255	1.41

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6005 01, Выемка - погрузка (забалансовая руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м3 и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-15 (15)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 2**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова, ***KR1*** **= 10**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9), ***Q*** **= 17.3**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час, ***VMAX*** **= 117**

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год, ***VGOD*** **= 419599.63**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), ***G = KOC · _KOLIV_ · Q · VMAX · K3 · K5 · (1-NJ) / 3600*** **= 0.4 · 2 · 17.3 · 117 · 1.4 · 0.6 · (1-0.85) / 3600 = 0.0567**

Валовый выброс, т/г (3.1.4), ***M = KOC · Q · VGOD · K3SR · K5 · (1-NJ) · 10^{-6}*** **= 0.4 · 17.3 · 419599.63 · 1.2 · 0.6 · (1-0.85) · 10^{-6} = 0.3136**

Итоговая таблица:

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	0.0567	0.3136

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Транспортировка (вскрышная порода)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 3$

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

Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 52$

Перевозимый материал: Порфироиды

Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 4) = 0.1723$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1723 \cdot (365-(28 + 56)) = 4.18$

Итоговая таблица:

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	0.1723	4.18

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

<u>Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник</u>
<u>Источник выделения N 6007 01, Выгрузка из автосамосвала(вскрышная порода)</u>
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**
<u>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)</u>
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **715.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **5670000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 715.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00184$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5670000 \cdot (1-0.85) = 0.045$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00184$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.045 = 0.045$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.045 = 0.018$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00184 = 0.000736$
Итоговая таблица:

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)	0.000736	0.018

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6008 01, Перемещение бульдозером (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Порфироиды
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.07**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **776.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **5670000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 776.7 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.02**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.07 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 5670000 · (1-0.85) = 0.45**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.02**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.45 = 0.45**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 0.45 = 0.18**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.02 = 0.008**

Итоговая таблица:

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)	0.008	0.18

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6009 01, Статистическое хранение (вскрышная порода)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Порфироиды
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1584200**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** = **1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1584200 · (1-0.85) = 0.2894**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1584200 · (365-(28 + 56)) · (1-0.85) = 6.02**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.2894 = 0.2894**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 6.02 = 6.02**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** = **0.4 · 6.02 = 2.41**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** = **0.4 · 0.2894 = 0.1158**

Итоговая таблица:

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)	0.1158	2.41

Источник загрязнения N 6014, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6014 01, Транспортировка (сульфид. руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2.81$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 2$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 52$
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$

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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 2.81 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 52 \cdot 3) = 0.128$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.128 \cdot (365-(28 + 56)) = 3.11$

Итоговая таблица:

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)	0.128	3.11

Источник загрязнения N 6015, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6015 01, Выгрузка из автосамосвала (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** = **0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **631.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **5000000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 631.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.000232$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5000000 \cdot (1-0.85) = 0.00567$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.000232$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00567 = 0.00567$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M* = *KOC* · *M* = 0.4 · 0.00567 = 0.00227**
Максимальный разовый выброс, ***G* = *KOC* · *G* = 0.4 · 0.000232 = 0.0000928**
Итоговая таблица:

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)	0.0000928	0.00227

Источник загрязнения N 6016, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6016 01, Перемещение бульдозером (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 684.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 5000000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.01 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 684.9 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.002517**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.01 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 5000000 · (1-0.85) = 0.0567**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.002517**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0567 = 0.0567**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0567 = 0.0227$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.002517 = 0.001007$
Итоговая таблица:

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)	0.001007	0.0227

Источник загрязнения N 6017, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6017 01, Статистическое хранение (сульфид. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$
Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.1$
Поверхность пыления в плане, м2, $S = 38200$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.4 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 38200 \cdot (1-0.85) = 0.00698$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 38200 \cdot (365-(28 + 56)) \cdot (1-0.85) = 0.1452$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00698 = 0.00698$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1452 = 0.1452$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1452 = 0.0581$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00698 = 0.00279$
Итоговая таблица:

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)	0.00279	0.0581

Источник загрязнения N 6018, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6018 01, Транспортировка (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 3$
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - < = 20 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 2.66$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 15$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 15 / 3.6)^{0.5} = 3.476$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 52$
Перевозимый материал: Опока
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.6$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 28$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 672$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 672 / 24 = 56$
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (3 · 2 · 1 · 0.1 · 0.01 · 1 · 2.66 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.6 · 0.002 · 52 · 1) = 0.0435**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.0435 · (365-(28 + 56)) = 1.056**

Итоговая таблица:

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)	0.0435	1.056

Источник загрязнения N 6019, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6019 01, Выгрузка из автосамосвала (забаланс. руда)

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Опока

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.01**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**

Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 143**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1132919**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.01 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 143 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0000526**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.01 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 1132919 · (1-0.85) = 0.001285**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0000526**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.001285 = 0.001285**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.001285 = 0.000514**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0000526 = 0.00002104**
Итоговая таблица:

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)	0.00002104	0.000514

Источник загрязнения N 6020, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6020 01, Перемещение бульдозером (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Опока
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.01**
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 155.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1132919**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.01 · 1.4 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 155.2 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.00057**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.01 · 1.2 · 0.005 · 0.6 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1132919 · (1-0.85) = 0.01285**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.00057**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.01285 = 0.01285**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.01285 = 0.00514**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.00057 = 0.000228**
Итоговая таблица:

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)	0.000228	0.00514

Источник загрязнения N 6021, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6021 01, Статистическое хранение (забаланс. руда)
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
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Опока
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)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.9**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 7**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 326700**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 28**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 672**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 672 / 24 = 56**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), ***GC = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (1-NJ)*** **= 1.4 · 0.005 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 326700 · (1-0.85) = 0.0597**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 326700 \cdot (365-(28 + 56)) \cdot (1-0.85) = 1.242$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0597 = 0.0597$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.242 = 1.242$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.242 = 0.497$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0597 = 0.0239$

Итоговая таблица:

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)	0.0239	0.497

Источник загрязнения N 6022, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6022 01, 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): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 520$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.7$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$

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), $GIS = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 520 / 10^6 = 0.00778$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00291$

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), $\_M\_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 520 / 10^6 = 0.0009$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\_G\_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0003364$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00291	0.00778
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003364	0.0009

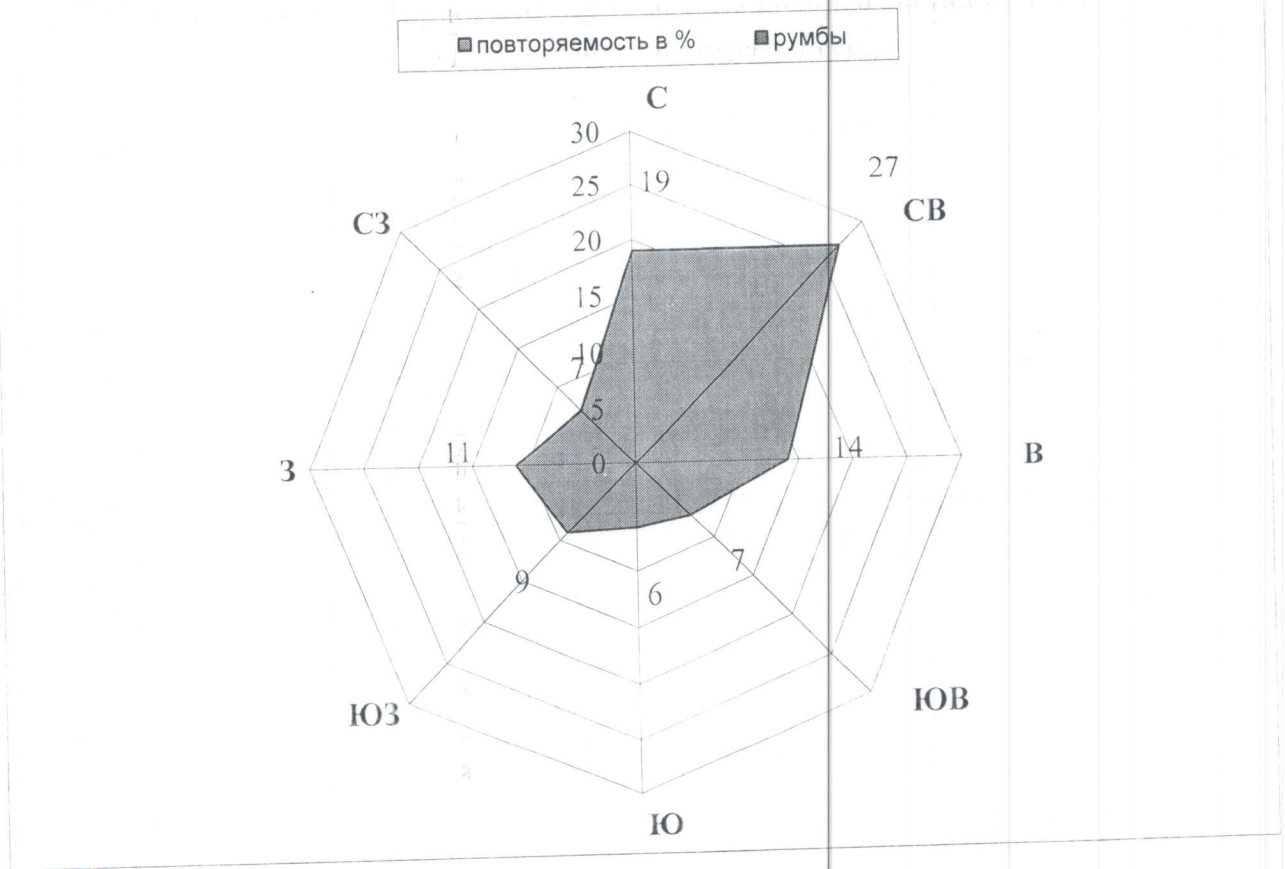
Климатические данные по МС Сарышаган

Количество осадков годовое (мм).	59,3
Число дней со снежным покровом за год	84
Число дней с жидкими осадками (с дождем) за год	28
Скорость ветра повторяемость превышения которой составляет 5%	7
Среднегодовая скорость ветра (м/сек.)	2,9

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
МС Сарышаган	19	27	14	7	6	9	11	7	6

Роза ветров метеостанции Сарышаган 2020 год



Исп: Уланова Н.В.
Тел:87212565326

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

21.12.2021

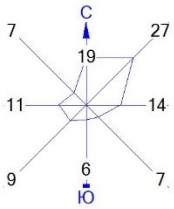
1. Город –
2. Адрес – **Казахстан, Карагандинская область, Шетский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО "АНТАЛ"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Месторождение Шагала**
6. Разрабатываемый проект – **План горных работ на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской области**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид**

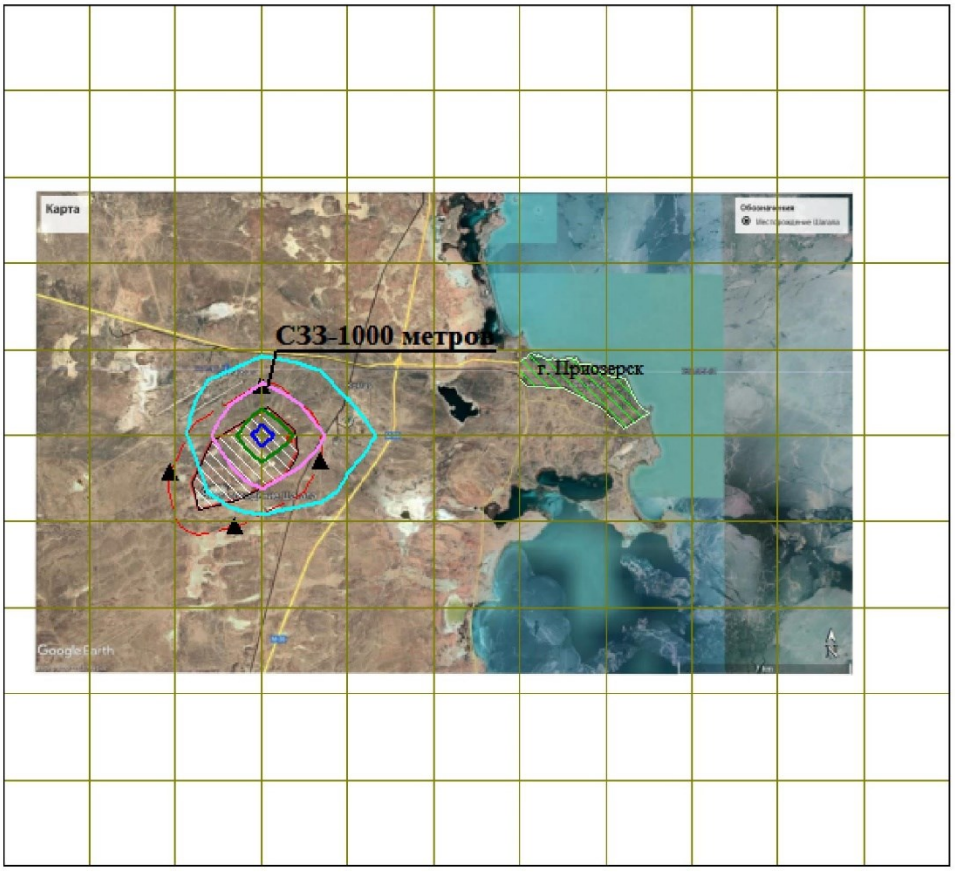
В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Карагандинская область, Шетский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Таблица 3.2.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

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)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость прове-дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,00291	2	0,0073	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,0003364	2	0,0336	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		500,373249721	2	12 509 331	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,091194445	2	0,608	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		3277,6875	2	6 555 375	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000000106	2	0,0106	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,43	2	0,3583	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,030621874	2	0,0306	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3	0,1		2025,36300874	2	6 751 210	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		3079,26584445	2	153 963 292	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,210619445	2	0,4212	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,00000375	2	0,0005	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00122032	2	0,0244	Нет
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:Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026 Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)





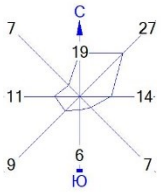
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

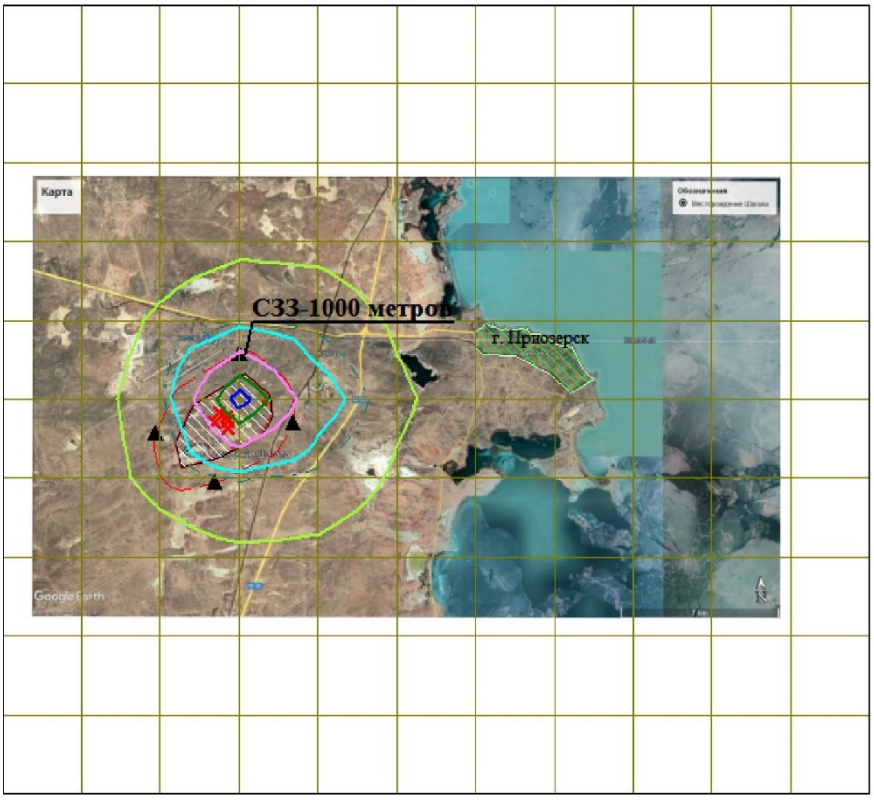
Изолинии в долях ПДК
0.010 ПДК
0.020 ПДК
0.030 ПДК
0.036 ПДК

0 2592 7776м.
Масштаб 1:259200

Макс концентрация 0.0398598 ПДК достигается в точке x= 9042 y= -9780
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38797 м, высота 35270 м,
шаг расчетной сетки 3527 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026 Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





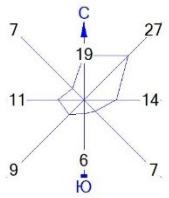
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

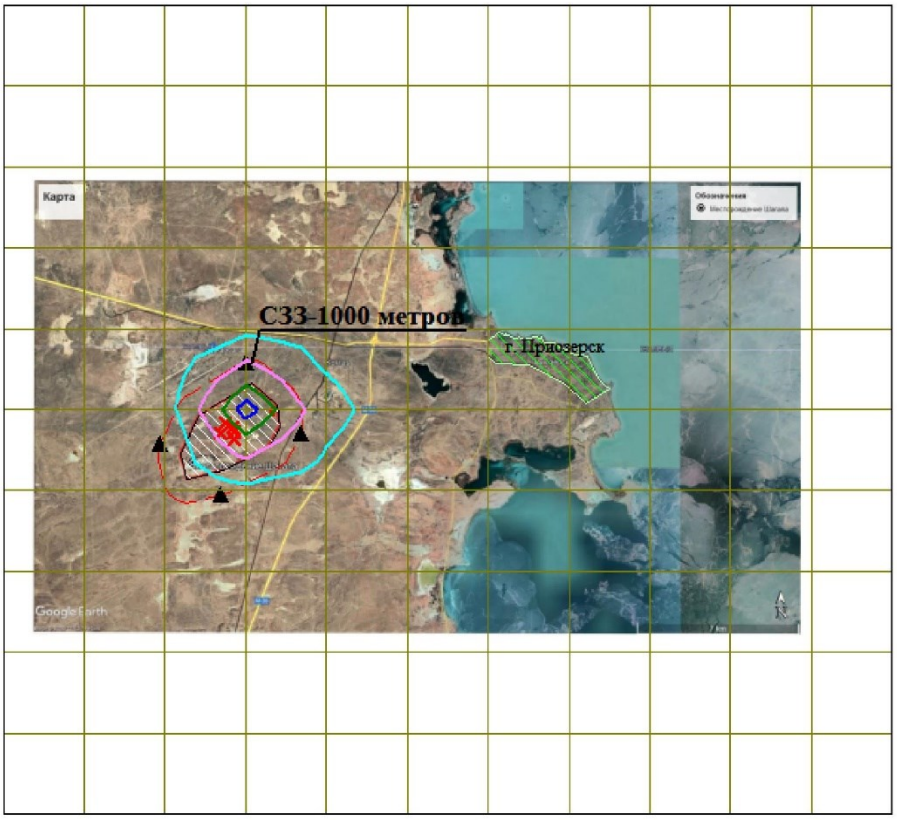
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.135 ПДК
- 0.270 ПДК
- 0.404 ПДК
- 0.485 ПДК

0 2592 7776м.
Масштаб 1:259200

Макс концентрация 0.5364459 ПДК достигается в точке x= 9042 y= -9780
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.83 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38797 м, высота 35270 м,
шаг расчетной сетки 3527 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026 Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





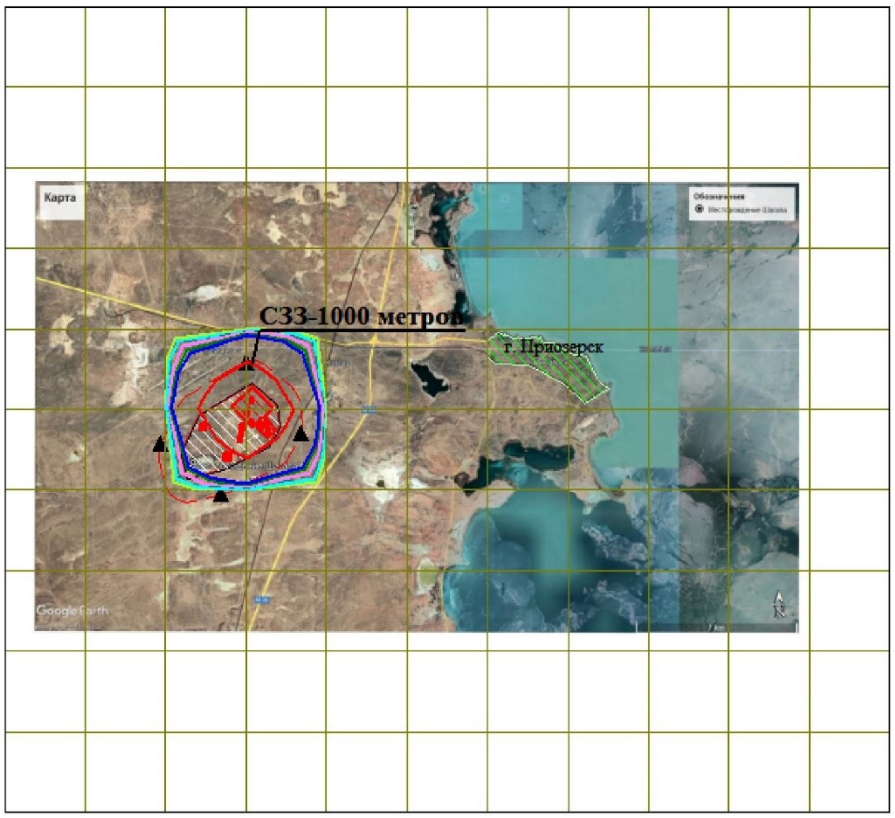
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.011 ПДК
0.022 ПДК
0.033 ПДК
0.039 ПДК

0 2592 7776м.
Масштаб 1:259200

Макс концентрация 0.0436 ПДК достигается в точке x= 9042 y= -9780
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.83 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38797 м, высота 35270 м,
шаг расчетной сетки 3527 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026 Вар.№ 5
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)



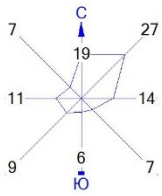
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

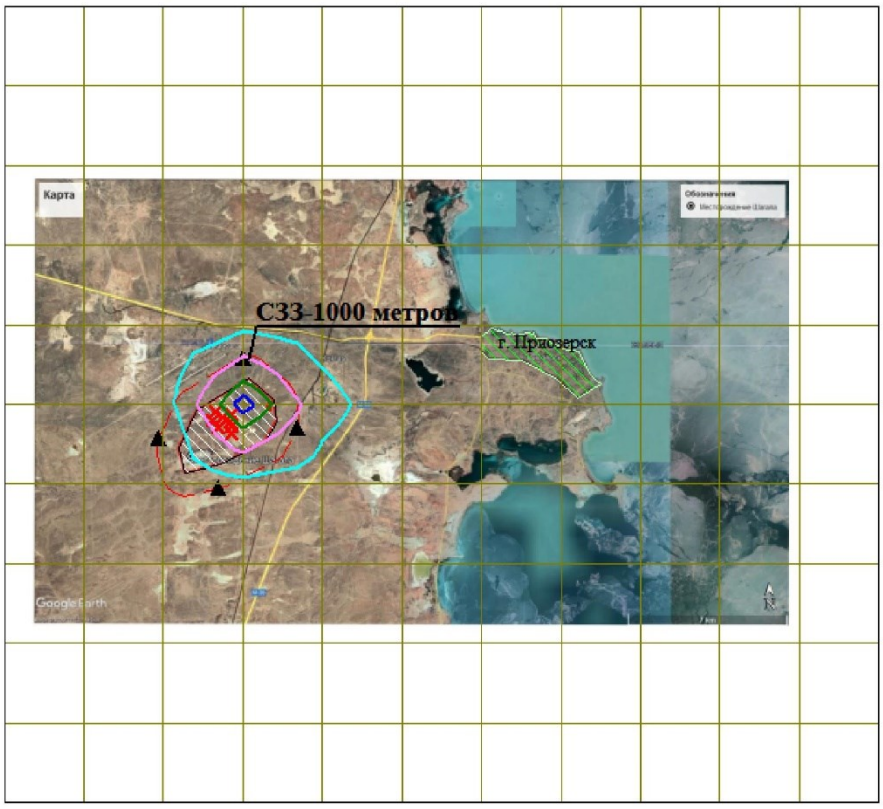
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.074 ПДК
0.100 ПДК
0.147 ПДК
0.220 ПДК
0.264 ПДК
1.0 ПДК

0 2592 7776м.
Масштаб 1:259200

Макс концентрация 2.8364823 ПДК достигается в точке x= 9042 y= -9780
При опасном направлении 156° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38797 м, высота 35270 м,
шаг расчетной сетки 3527 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026 Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



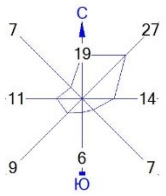


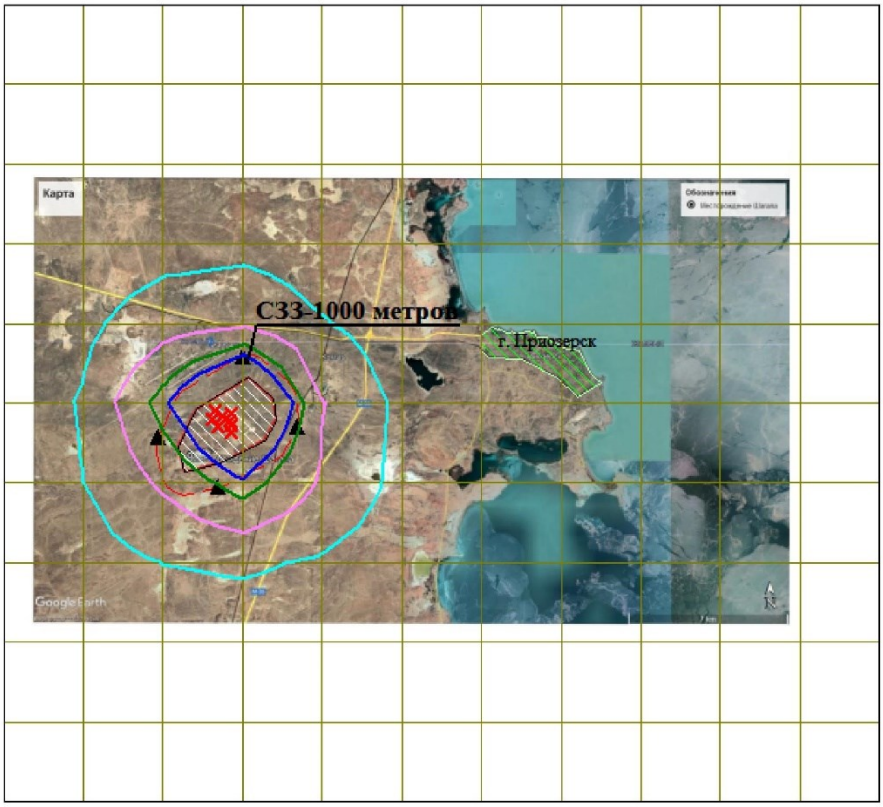
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 2592 7776м.
Масштаб 1:259200

Макс концентрация 0.0393509 ПДК достигается в точке x= 9042 y= -9780
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.87 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38797 м, высота 35270 м,
шаг расчетной сетки 3527 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026 Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



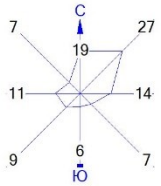


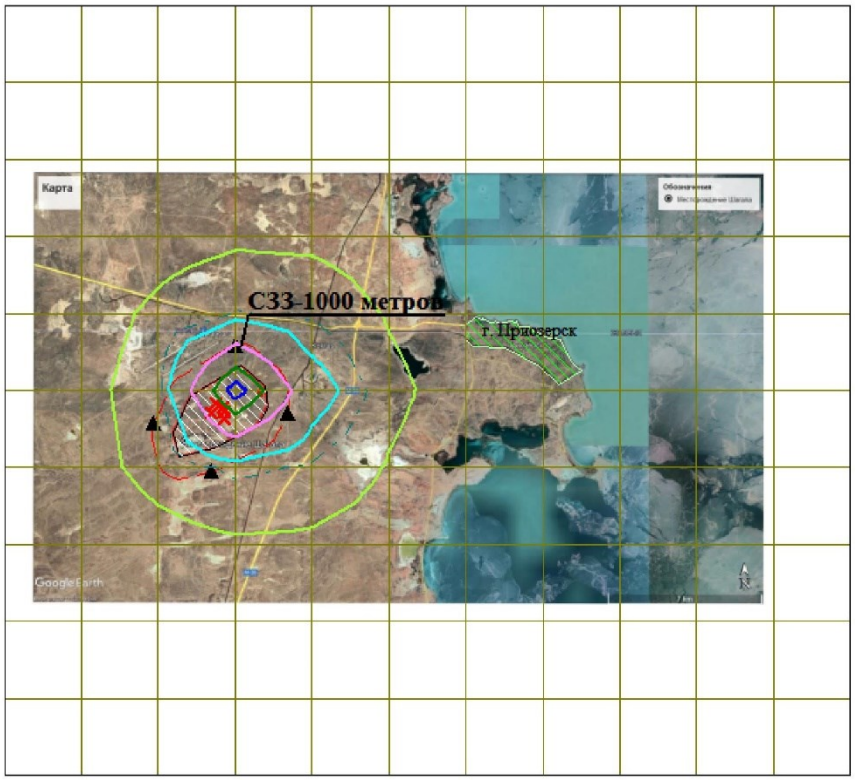
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

0 2592 7776м.
Масштаб 1:259200

Макс концентрация 0.0009737 ПДК достигается в точке x= 9042 y= -9780
При опасном направлении 215° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38797 м, высота 35270 м,
шаг расчетной сетки 3527 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Карагандинская область
Объект : 0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026 Вар.№ 5
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
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

0 2592 7776м.
Масштаб 1:259200

Макс концентрация 0.5760281 ПДК достигается в точке x= 9042 y= -9780
При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.83 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 38797 м, высота 35270 м,
шаг расчетной сетки 3527 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "АНТАЛ"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Карагандинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 7.0 м/с (для лета 7.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 2.9 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (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	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000301 6022	П1	0.0		0.0	10228	-10228	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0029100		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 6022	0.002910	П1	0.779513	0.50	5.7
Суммарный Mq = 0.002910 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.779513 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38797x35270 с шагом 3527
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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 :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 17859, Y= -9780
размеры: длина(по X)= 38797, ширина(по Y)= 35270, шаг сетки= 3527
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 7855 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

y= 4328 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

y= 801 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

y= -2726 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

y= -6253 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

y= -9780 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=111)
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

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:
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:

y=-13307 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 21)

x= -1540 :	1988:	5515:	9042:	12569:	16096:	19623:	23150:	26677:	30204:	33731:	37258:
Qc :	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:

y=-16834 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x= -1540 :	1988:	5515:	9042:	12569:	16096:	19623:	23150:	26677:	30204:	33731:	37258:

y=-20361 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= -1540 :	1988:	5515:	9042:	12569:	16096:	19623:	23150:	26677:	30204:	33731:	37258:

y=-23888 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -1540 :	1988:	5515:	9042:	12569:	16096:	19623:	23150:	26677:	30204:	33731:	37258:

y=-27415 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -1540 :	1988:	5515:	9042:	12569:	16096:	19623:	23150:	26677:	30204:	33731:	37258:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9041.5 м, Y= -9780.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003132 доли ПДКмр|
| 0.0001253 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 111 град.
и скорости ветра 7.00 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6022	П1	0.002910	0.000313	100.0	100.0	0.107641749
	В сумме =			0.000313	100.0		

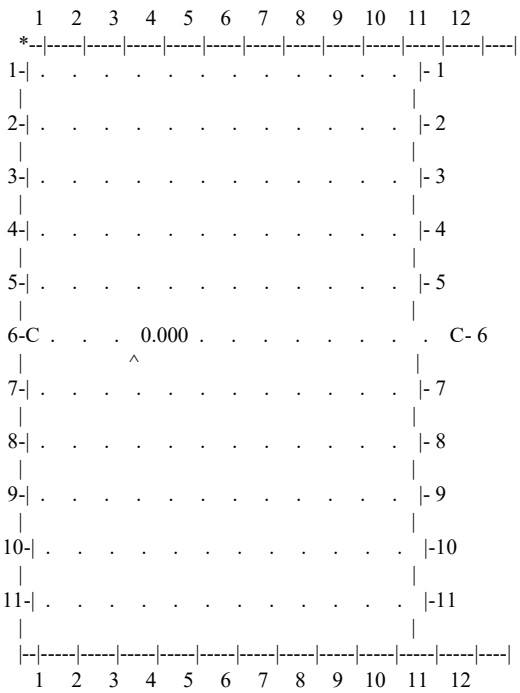
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 17859 м; Y= -9780
Длина и ширина : L= 38797 м; B= 35270 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 3527 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0003132 долей ПДКмр
= 0.0001253 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9041.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 6) Yм = -9780.0 м
При опасном направлении ветра : 111 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 27
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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= -6808: -7465: -7769: -6424: -6520: -6472: -6664: -6648: -6584: -6760: -7817: -6632: -6648: -6600: -6840:
x= 19600: 19632: 19920: 20048: 20401: 20417: 20705: 20897: 20945: 21185: 21394: 21602: 21874: 21970: 22066:

y= -6856: -6888: -6968: -8666: -7240: -7352: -7400: -9530: -7465: -8441: -8826: -8842:
x= 22226: 22514: 22643: 23011: 23107: 23347: 23571: 23860: 23972: 24404: 24772: 24900:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19632.0 м, Y= -7465.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000042 доли ПДКмр|
| 0.0000017 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   254 град.
и скорости ветра 7.00 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>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6022	П1	0.002910	0.000004	100.0	100.0	0.001449002
В сумме =   0.000004   100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :006 Карагандинская область.
Объект   :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (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: 71
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - 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= -13841:-13841:-13826:-13795:-13749:-13689:-13615:-13529:-13433:-13327:-13213:-13094:-11993:-11993:-11942:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   6547: 6422: 6297: 6176: 6059: 5948: 5847: 5755: 5675: 5607: 5553: 5514: 5229: 5231: 5217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~
____
y= -11818:-11692:-11567:-11445:-11328: -9626: -9626: -9536: -9431: -9337: -9253: -9182: -7786: -7786: -7784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   5200: 5198: 5212: 5242: 5287: 6061: 6062: 6108: 6178: 6261: 6355: 6458: 8792: 8792: 8795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -7727: -7684: -7657: -7644: -7648: -7667: -7702: -7752: -7815: -7892: -8840: -8841: -8891: -8986: -9091:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   8906: 9024: 9147: 9272: 9397: 9521: 9642: 9757: 9866: 9965: 11046: 11044: 11100: 11182: 11251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -9203: -9322: -9444:-10402:-10403:-10443:-10569:-10694:-10817:-10935:-11048:-11935:-11934:-12000:-12099:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

```
 x=  11307: 11349: 11375: 11518: 11516: 11523: 11529: 11518: 11492: 11451: 11396: 10886: 10884: 10845: 10768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12188:-12264:-12328:-13307:-13305:-13342:-13381:-13810:-13808:-13825:-13841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10679: 10580: 10472:  8546:  8545:  8469:  8350:  6739:  6739:  6672:  6547:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 11516.0 м,  Y=-10403.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003002 доли ПДКмр|
                                    |       0.0001201 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   278 град.
                       и скорости ветра  7.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6022| П1|   0.002910|   0.000300 | 100.0  | 100.0 | 0.103172809  |
|                     В сумме =   0.000300   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:17
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                   железо/ (274)
            ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                           0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  9067.0 м,  Y= -7695.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000772 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000309 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   155 град.
                       и скорости ветра  7.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6022| П1|   0.002910|   0.000077 | 100.0  | 100.0 | 0.026528304  |
|                     В сумме =   0.000077   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 11459.0 м,  Y=-10839.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002721 доли ПДКмр|
                                    |       0.0001088 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   296 град.
                       и скорости ветра  7.00 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-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6022	П1	0.002910	0.000272	100.0	100.0	0.093490057
В сумме =   0.000272   100.0
~~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 7975.0 м, Y=-13467.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000353 доли ПДКмр|
| 0.0000141 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   35 град.
и скорости ветра 7.00 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-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6022	П1	0.002910	0.000035	100.0	100.0	0.012130275
В сумме =   0.000035   100.0
~~~~~~

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 5317.0 м, Y=-11253.0 м

____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000201 доли ПДКмр|
| 0.0000081 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   78 град.
и скорости ветра 7.00 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-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6022	П1	0.002910	0.000020	100.0	100.0	0.006924116
В сумме =   0.000020   100.0
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :006 Карагандинская область.
Объект   :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 07.09.2022 16:41
Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 345
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - 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= -9780: -9780: -9780: -9779: -9779: -9776: -9771: -9762: -9745: -9710: -9676: -9642: -9598: -9554: -9509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6486: 6486: 6486: 6486: 6486: 6487: 6489: 6491: 6496: 6506: 6516: 6526: 6540: 6554: 6568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~

____
y= -9468: -9426: -9384: -9343: -9301: -9260: -9215: -9171: -9126: -9082: -9038: -8993: -8949: -8904: -8860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6583: 6598: 6613: 6628: 6643: 6658: 6678: 6698: 6718: 6738: 6758: 6778: 6798: 6818: 6838:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~
____
y= -8816: -8777: -8738: -8699: -8660: -8621: -8582: -8543: -8504: -8465: -8426: -8387: -8348: -8309: -8270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6859: 6887: 6915: 6944: 6972: 7001: 7029: 7058: 7086: 7114: 7143: 7171: 7200: 7228: 7257:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~
____
y= -8231: -8192: -8153: -8114: -8091: -8068: -8044: -8021: -7998: -7975: -7952: -7928: -7905: -7882: -7859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7285: 7314: 7342: 7370: 7414: 7458: 7502: 7546: 7590: 7634: 7678: 7722: 7766: 7810: 7854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -7836: -7812: -7789: -7766: -7743: -7720: -7696: -7673: -7650: -7627: -7604: -7580: -7557: -7534: -7511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7898: 7942: 7986: 8030: 8074: 8118: 8162: 8206: 8250: 8294: 8338: 8382: 8426: 8470: 8514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -7488: -7464: -7441: -7418: -7395: -7372: -7348: -7325: -7302: -7279: -7255: -7232: -7232: -7232: -7233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8558: 8602: 8646: 8690: 8734: 8778: 8822: 8866: 8910: 8954: 8998: 9042: 9042: 9042: 9043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -7233: -7234: -7235: -7237: -7242: -7252: -7262: -7272: -7286: -7300: -7314: -7329: -7344: -7359: -7373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9044: 9046: 9050: 9059: 9077: 9111: 9145: 9180: 9224: 9268: 9312: 9354: 9396: 9437: 9479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -7388: -7403: -7423: -7443: -7463: -7483: -7503: -7523: -7543: -7563: -7583: -7603: -7632: -7660: -7688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9521: 9562: 9607: 9651: 9695: 9740: 9784: 9829: 9873: 9918: 9962: 10006: 10045: 10084: 10123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -7717: -7745: -7773: -7802: -7830: -7858: -7887: -7915: -7943: -7972: -8000: -8029: -8057: -8085: -8114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10162: 10201: 10240: 10279: 10318: 10357: 10396: 10435: 10474: 10513: 10552: 10591: 10630: 10669: 10708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -8157: -8201: -8245: -8289: -8333: -8377: -8421: -8464: -8508: -8552: -8596: -8640: -8684: -8728: -8771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10731: 10754: 10778: 10801: 10824: 10847: 10870: 10894: 10917: 10940: 10963: 10986: 11010: 11033: 11056:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -8815: -8859: -8903: -8947: -8991: -9034: -9078: -9122: -9166: -9210: -9254: -9298: -9341: -9385: -9429:
x= 11079: 11102: 11125: 11149: 11172: 11195: 11218: 11241: 11265: 11288: 11311: 11334: 11357: 11381: 11404:
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= -9473: -9517: -9561: -9605: -9648: -9692: -9736: -9780: -9780: -9780: -9781: -9781: -9782: -9784: -9789:
x= 11427: 11450: 11473: 11497: 11520: 11543: 11566: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11588: 11587:
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= -9798: -9815: -9851: -9885: -9920: -9964:-10009:-10054:-10096:-10138:-10180:-10222:-10265:-10307:-10352:
x= 11584: 11579: 11569: 11559: 11549: 11535: 11521: 11507: 11493: 11478: 11463: 11448: 11434: 11419: 11399:
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= -10396:-10441:-10486:-10531:-10576:-10621:-10666:-10711:-10756:-10795:-10835:-10874:-10913:-10953:-10992:
x= 11379: 11359: 11339: 11319: 11299: 11279: 11259: 11239: 11219: 11190: 11162: 11134: 11105: 11077: 11049:
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= -11031:-11071:-11110:-11150:-11189:-11228:-11268:-11307:-11347:-11386:-11425:-11465:-11488:-11512:-11535:
x= 11020: 10992: 10964: 10935: 10907: 10879: 10850: 10822: 10794: 10765: 10737: 10709: 10665: 10621: 10577:
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= -11559:-11582:-11605:-11629:-11652:-11676:-11699:-11723:-11746:-11769:-11793:-11816:-11840:-11863:-11886:
x= 10533: 10489: 10445: 10402: 10358: 10314: 10270: 10226: 10182: 10138: 10094: 10051: 10007: 9963: 9919:
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= -11910:-11933:-11957:-11980:-12004:-12027:-12050:-12074:-12097:-12121:-12144:-12168:-12191:-12214:-12238:
x= 9875: 9831: 9787: 9743: 9700: 9656: 9612: 9568: 9524: 9480: 9436: 9392: 9349: 9305: 9261:
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= -12261:-12285:-12308:-12331:-12355:-12355:-12355:-12355:-12354:-12352:-12350:-12345:-12335:-12325:-12314:
x= 9217: 9173: 9129: 9085: 9042: 9041: 9041: 9040: 9039: 9033: 9024: 9006: 8971: 8937: 8903:
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= -12300:-12286:-12272:-12257:-12243:-12228:-12213:-12198:-12183:-12163:-12142:-12122:-12102:-12082:-12062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8858:  8814:  8769:  8727:  8686:  8644:  8602:  8560:  8518:  8474:  8429:  8384:  8340:  8295:  8251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12042:-12021:-12001:-11981:-11952:-11924:-11895:-11867:-11838:-11809:-11781:-11752:-11723:-11695:-11666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8206:  8161:  8117:  8072:  8033:  7994:  7955:  7916:  7877:  7838:  7798:  7759:  7720:  7681:  7642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11638:-11609:-11580:-11552:-11523:-11495:-11466:-11423:-11380:-11336:-11293:-11250:-11207:-11163:-11120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7603:  7564:  7525:  7486:  7447:  7407:  7368:  7346:  7323:  7300:  7278:  7255:  7233:  7210:  7187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11077:-11034:-10990:-10947:-10904:-10861:-10818:-10774:-10731:-10688:-10645:-10601:-10558:-10515:-10472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7165:  7142:  7119:  7097:  7074:  7052:  7029:  7006:  6984:  6961:  6939:  6916:  6893:  6871:  6848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -10428:-10385:-10342:-10299:-10256:-10212:-10169:-10126:-10083:-10039: -9996: -9953: -9910: -9866: -9823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6825:  6803:  6780:  6758:  6735:  6712:  6690:  6667:  6644:  6622:  6599:  6577:  6554:  6531:  6509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 11105.3 м,  Y=-10913.3 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003935 доли ПДКмр|
                                    |      0.0001574 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                     и скорости ветра  7.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6022| П1|   0.002910|   0.000393 | 100.0  | 100.0 | 0.135221973  |
|                     В сумме =   0.000393   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:17
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 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~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 6022 П1    0.0                    0.0    10228   -10228       6       5   0 3.0 1.000 0 0.0003364
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 Cm - концентрация одиночного источника,          |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |    M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |000301 6022|   0.000336| П1 |   3.604512 |   0.50  |    5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.000336 г/с                              |
|   Сумма См по всем источникам =      3.604512 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 38797x35270 с шагом 3527

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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 :006 Карагандинская область.

Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17

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= 17859, Y= -9780

размеры: длина(по X)= 38797, ширина(по Y)= 35270, шаг сетки= 3527

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
     ___________Расшифровка_обозначений____________
     | Qc - 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 7855 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

y= 4328 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

y= 801 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

y= -2726 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

y= -6253 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=163)
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
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:
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:

y= -9780 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=111)
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:

y=-13307 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 21)
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
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:
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:

y=-16834 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

y=-20361 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

y=-23888 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

y=-27415 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9041.5 м, Y= -9780.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014484 доли ПДКмр|
| 0.0000145 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 111 град.
и скорости ветра 7.00 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>					b=C/M
1	000301 6022	П1	0.00033640	0.001448	100.0	100.0	4.3056693
	В сумме =			0.001448	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 17859 м; Y= -9780 |
| Длина и ширина : L= 38797 м; B= 35270 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3527 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                          |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                          |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
   |                                                          |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
   |                                                          |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
   |                                                          |
 6-C .    .    .  0.001 0.000 .    .    .    .    .    .    .  C- 6
   |              ^                                           |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                          |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                          |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                          |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
   |                                                          |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                          |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0014484 долей ПДКмр
= 0.0000145 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9041.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 6) Yм = -9780.0 м

При опасном направлении ветра :   111 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 27
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.]  |
  | Uоп- опасная скорость ветра [   м/с    ]   |
  ~~~~~~~~                     ~~~~~~~~~~~~
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6808: -7465: -7769: -6424: -6520: -6472: -6664: -6648: -6584: -6760: -7817: -6632: -6648: -6600: -6840:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  19600: 19632: 19920: 20048: 20401: 20417: 20705: 20897: 20945: 21185: 21394: 21602: 21874: 21970: 22066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  -6856: -6888: -6968: -8666: -7240: -7352: -7400: -9530: -7465: -8441: -8826: -8842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  22226: 22514: 22643: 23011: 23107: 23347: 23571: 23860: 23972: 24404: 24772: 24900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19632.0 м, Y= -7465.0 м

```
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  0.0000195 доли ПДКмр|
                                  |     0.0000002 мг/м3      |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 254 град.
и скорости ветра 7.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6022| П1| 0.00033640|   0.000019 | 100.0  | 100.0 | 0.057960074  |
|                  В сумме =   0.000019   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 71
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cс - 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= -13841:-13841:-13826:-13795:-13749:-13689:-13615:-13529:-13433:-13327:-13213:-13094:-11993:-11993:-11942:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6547:  6422:  6297:  6176:  6059:  5948:  5847:  5755:  5675:  5607:  5553:  5514:  5229:  5231:  5217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11818:-11692:-11567:-11445:-11328: -9626: -9626: -9536: -9431: -9337: -9253: -9182: -7786: -7786: -7784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5200:  5198:  5212:  5242:  5287:  6061:  6062:  6108:  6178:  6261:  6355:  6458:  8792:  8792:  8795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -7727: -7684: -7657: -7644: -7648: -7667: -7702: -7752: -7815: -7892: -8840: -8841: -8891: -8986: -9091:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8906:  9024:  9147:  9272:  9397:  9521:  9642:  9757:  9866:  9965: 11046: 11044: 11100: 11182: 11251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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=  -9203: -9322: -9444:-10402:-10403:-10443:-10569:-10694:-10817:-10935:-11048:-11935:-11934:-12000:-12099:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11307: 11349: 11375: 11518: 11516: 11523: 11529: 11518: 11492: 11451: 11396: 10886: 10884: 10845: 10768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12188:-12264:-12328:-13307:-13305:-13342:-13381:-13810:-13808:-13825:-13841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10679: 10580: 10472:  8546:  8545:  8469:  8350:  6739:  6739:  6672:  6547:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 11516.0 м,  Y=-10403.0 м
                                    ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013883 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000139 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   278 град.
                       и скорости ветра  7.00 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-(Мq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6022| П1| 0.00033640|   0.001388 | 100.0  | 100.0 |   4.1269116  |
|                      В сумме =    0.001388   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
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
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 9067.0 м, Y= -7695.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003570 доли ПДКмр|
| 0.0000036 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 155 град.
и скорости ветра 7.00 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6022	П1	0.00033640	0.000357	100.0	100.0	1.0611321
	В сумме =			0.000357	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 11459.0 м, Y=-10839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012580 доли ПДКмр|
| 0.0000126 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 7.00 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6022	П1	0.00033640	0.001258	100.0	100.0	3.7396021
	В сумме =			0.001258	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 7975.0 м, Y=-13467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001632 доли ПДКмр|
| 0.0000016 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 7.00 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6022	П1	0.00033640	0.000163	100.0	100.0	0.485210955
	В сумме =			0.000163	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 5317.0 м, Y=-11253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000932 доли ПДКмр|
| 0.0000009 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 78 град.
и скорости ветра 7.00 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M

```
|  1 |000301 6022| П1| 0.00033640|   0.000093 | 100.0  | 100.0 | 0.276964605  |
|                      В сумме =   0.000093   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

```
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город     :006 Карагандинская область.
    Объект    :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
    Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 07.09.2022 16:41
    Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
              ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

       Всего просчитано точек:  345
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                        0.5 1.0 1.5  долей Uсв

        ___________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=  -9780: -9780: -9780: -9779: -9779: -9776: -9771: -9762: -9745: -9710: -9676: -9642: -9598: -9554: -9509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6486:  6486:  6486:  6486:  6486:  6487:  6489:  6491:  6496:  6506:  6516:  6526:  6540:  6554:  6568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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=  -9468: -9426: -9384: -9343: -9301: -9260: -9215: -9171: -9126: -9082: -9038: -8993: -8949: -8904: -8860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6583:  6598:  6613:  6628:  6643:  6658:  6678:  6698:  6718:  6738:  6758:  6778:  6798:  6818:  6838:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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=  -8816: -8777: -8738: -8699: -8660: -8621: -8582: -8543: -8504: -8465: -8426: -8387: -8348: -8309: -8270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6859:  6887:  6915:  6944:  6972:  7001:  7029:  7058:  7086:  7114:  7143:  7171:  7200:  7228:  7257:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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=  -8231: -8192: -8153: -8114: -8091: -8068: -8044: -8021: -7998: -7975: -7952: -7928: -7905: -7882: -7859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7285:  7314:  7342:  7370:  7414:  7458:  7502:  7546:  7590:  7634:  7678:  7722:  7766:  7810:  7854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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=  -7836: -7812: -7789: -7766: -7743: -7720: -7696: -7673: -7650: -7627: -7604: -7580: -7557: -7534: -7511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7898:  7942:  7986:  8030:  8074:  8118:  8162:  8206:  8250:  8294:  8338:  8382:  8426:  8470:  8514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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=  -7488: -7464: -7441: -7418: -7395: -7372: -7348: -7325: -7302: -7279: -7255: -7232: -7232: -7232: -7233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8558:  8602:  8646:  8690:  8734:  8778:  8822:  8866:  8910:  8954:  8998:  9042:  9042:  9042:  9043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -7233: -7234: -7235: -7237: -7242: -7252: -7262: -7272: -7286: -7300: -7314: -7329: -7344: -7359: -7373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9044:  9046:  9050:  9059:  9077:  9111:  9145:  9180:  9224:  9268:  9312:  9354:  9396:  9437:  9479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -7388: -7403: -7423: -7443: -7463: -7483: -7503: -7523: -7543: -7563: -7583: -7603: -7632: -7660: -7688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9521:  9562:  9607:  9651:  9695:  9740:  9784:  9829:  9873:  9918:  9962: 10006: 10045: 10084: 10123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -7717: -7745: -7773: -7802: -7830: -7858: -7887: -7915: -7943: -7972: -8000: -8029: -8057: -8085: -8114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10162: 10201: 10240: 10279: 10318: 10357: 10396: 10435: 10474: 10513: 10552: 10591: 10630: 10669: 10708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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=  -8157: -8201: -8245: -8289: -8333: -8377: -8421: -8464: -8508: -8552: -8596: -8640: -8684: -8728: -8771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10731: 10754: 10778: 10801: 10824: 10847: 10870: 10894: 10917: 10940: 10963: 10986: 11010: 11033: 11056:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -8815: -8859: -8903: -8947: -8991: -9034: -9078: -9122: -9166: -9210: -9254: -9298: -9341: -9385: -9429:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11079: 11102: 11125: 11149: 11172: 11195: 11218: 11241: 11265: 11288: 11311: 11334: 11357: 11381: 11404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -9473: -9517: -9561: -9605: -9648: -9692: -9736: -9780: -9780: -9780: -9781: -9781: -9782: -9784: -9789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11427: 11450: 11473: 11497: 11520: 11543: 11566: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11588: 11587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -9798: -9815: -9851: -9885: -9920: -9964:-10009:-10054:-10096:-10138:-10180:-10222:-10265:-10307:-10352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11584: 11579: 11569: 11559: 11549: 11535: 11521: 11507: 11493: 11478: 11463: 11448: 11434: 11419: 11399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -10396:-10441:-10486:-10531:-10576:-10621:-10666:-10711:-10756:-10795:-10835:-10874:-10913:-10953:-10992:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11379: 11359: 11339: 11319: 11299: 11279: 11259: 11239: 11219: 11190: 11162: 11134: 11105: 11077: 11049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11031:-11071:-11110:-11150:-11189:-11228:-11268:-11307:-11347:-11386:-11425:-11465:-11488:-11512:-11535:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11020: 10992: 10964: 10935: 10907: 10879: 10850: 10822: 10794: 10765: 10737: 10709: 10665: 10621: 10577:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= -11559:-11582:-11605:-11629:-11652:-11676:-11699:-11723:-11746:-11769:-11793:-11816:-11840:-11863:-11886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10533: 10489: 10445: 10402: 10358: 10314: 10270: 10226: 10182: 10138: 10094: 10051: 10007: 9963: 9919:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11910:-11933:-11957:-11980:-12004:-12027:-12050:-12074:-12097:-12121:-12144:-12168:-12191:-12214:-12238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9875: 9831: 9787: 9743: 9700: 9656: 9612: 9568: 9524: 9480: 9436: 9392: 9349: 9305: 9261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12261:-12285:-12308:-12331:-12355:-12355:-12355:-12355:-12354:-12352:-12350:-12345:-12335:-12325:-12314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9217: 9173: 9129: 9085: 9042: 9041: 9041: 9040: 9039: 9033: 9024: 9006: 8971: 8937: 8903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
~~~~~~
~

y= -12300:-12286:-12272:-12257:-12243:-12228:-12213:-12198:-12183:-12163:-12142:-12122:-12102:-12082:-12062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8858: 8814: 8769: 8727: 8686: 8644: 8602: 8560: 8518: 8474: 8429: 8384: 8340: 8295: 8251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12042:-12021:-12001:-11981:-11952:-11924:-11895:-11867:-11838:-11809:-11781:-11752:-11723:-11695:-11666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8206: 8161: 8117: 8072: 8033: 7994: 7955: 7916: 7877: 7838: 7798: 7759: 7720: 7681: 7642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11638:-11609:-11580:-11552:-11523:-11495:-11466:-11423:-11380:-11336:-11293:-11250:-11207:-11163:-11120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7603: 7564: 7525: 7486: 7447: 7407: 7368: 7346: 7323: 7300: 7278: 7255: 7233: 7210: 7187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11077:-11034:-10990:-10947:-10904:-10861:-10818:-10774:-10731:-10688:-10645:-10601:-10558:-10515:-10472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

```
 x=  7165:  7142:  7119:  7097:  7074:  7052:  7029:  7006:  6984:  6961:  6939:  6916:  6893:  6871:  6848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -10428:-10385:-10342:-10299:-10256:-10212:-10169:-10126:-10083:-10039: -9996: -9953: -9910: -9866: -9823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6825:  6803:  6780:  6758:  6735:  6712:  6690:  6667:  6644:  6622:  6599:  6577:  6554:  6531:  6509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 11105.3 м,  Y=-10913.3 м

                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0018195 доли ПДКмр|
                                    |      0.0000182 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   308 град.
                       и скорости ветра  7.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6022| П1| 0.00033640|   0.001820 | 100.0  | 100.0 |    5.4088788  |
|                    В сумме =    0.001820   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:17
     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 | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 0002 Т    2.0       0.15 12.64  0.2234 450.0     8561   -11085                    1.0 1.000 0 0.0366222
000301 0003 Т    2.0       0.15 12.64  0.2234 450.0     7932   -10809                    1.0 1.000 0 0.0366222
000301 0004 Т    2.0       0.15  2.69  0.0475 450.0     8530   -10750                    1.0 1.000 0 0.0068667
000301 0005 Т    2.0       0.15  2.69  0.0475 450.0     8492   -10562                    1.0 1.000 0 0.0068667
000301 0006 Т    2.0       0.15  2.69  0.0475 450.0     8142   -10364                    1.0 1.000 0 0.0068667
000301 6023 П1    2.0                        0.0    10228    -9896        6        5   0 1.0 1.000 0 0.9720000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:17
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |000301 0002|    0.036622| Т  |   1.074875 |  3.41  |    36.0  |
```

2	000301 0003	0.036622	Т	1.074875	3.41	36.0
3	000301 0004	0.006867	Т	0.717827	1.41	17.3
4	000301 0005	0.006867	Т	0.717827	1.41	17.3
5	000301 0006	0.006867	Т	0.717827	1.41	17.3
6	000301 6023	0.972000	П1	173.582306	0.50	11.4
~~
Суммарный Mq = 1.065844 г/с
Сумма См по всем источникам = 177.885544 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 38797x35270 с шагом 3527
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
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= 17859, Y= -9780
размеры: длина(по X)= 38797, ширина(по Y)= 35270, шаг сетки= 3527
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

____
y= 7855 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=176)
----------:____
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y= 4328 : Y-строка 2 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=175)
----------:____
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~

```
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   801 : Y-строка  3  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=174)
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2726 : Y-строка  4  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=171)
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.014: 0.025: 0.036: 0.034: 0.021: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -6253 : Y-строка  5  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=162)
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.022: 0.057: 0.096: 0.084: 0.042: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.004: 0.011: 0.019: 0.017: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:  107 :  114 :  128 :  162 :  213 :  238 :  249 :  254 :  257 :  260 :  261 :  262 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.022: 0.057: 0.096: 0.083: 0.041: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.000:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0003 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9780 : Y-строка  6  Cmax=  0.536 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра= 96)
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.028: 0.076: 0.536: 0.175: 0.060: 0.020: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.006: 0.015: 0.107: 0.035: 0.012: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   96 :  267 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.83 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.027: 0.076: 0.536: 0.174: 0.059: 0.020: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви :      : 0.000:      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 0003 :      : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-13307 : Y-строка  7  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра= 19)
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.025: 0.065: 0.103: 0.088: 0.043: 0.018: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.005: 0.013: 0.021: 0.018: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп:   74 :   68 :   54 :   19 :  326 :  300 :  290 :  285 :  282 :  280 :  278 :  277 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.022: 0.060: 0.103: 0.088: 0.042: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.003:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0003 : 0003 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 0002 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-16834 : Y-строка  8  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра= 10)
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.016: 0.027: 0.039: 0.036: 0.022: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
```

Сс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y=-20361 : Y-строка 9 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 6)
----------:____
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.013: 0.015: 0.015: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y=-23888 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 5)
----------:____
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y=-27415 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 4)
----------:____
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9041.5 м, Y= -9780.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5364459 доли ПДКмр|
| 0.1072892 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 96 град.
и скорости ветра 0.83 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. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6023	П1	0.9720	0.536446	100.0	100.0	0.551899016
Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
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= 17859 м; Y= -9780 |
| Длина и ширина : L= 38797 м; B= 35270 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3527 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 1
| |
2-| 0.004 0.006 0.007 0.008 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 2
| |
3-| 0.006 0.009 0.012 0.015 0.014 0.011 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 |- 3

| |
4-| 0.008 0.014 0.025 0.036 0.034 0.021 0.012 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 |- 4
| |
5-| 0.011 0.022 0.057 0.096 0.084 0.042 0.018 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 |- 5
| |
6-С 0.012 0.028 0.076 0.536 0.175 0.060 0.020 0.010 0.006 0.004 0.002 0.002 С- 6
| ^ |
7-| 0.012 0.025 0.065 0.103 0.088 0.043 0.018 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 |- 7
| |
8-| 0.009 0.016 0.027 0.039 0.036 0.022 0.012 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 |- 8
| |
9-| 0.006 0.009 0.013 0.015 0.015 0.011 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 9
| |
10-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |-10
| |
11-| 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |-11
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.5364459 долей ПДКмр
= 0.1072892 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9041.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 6) Yм = -9780.0 м
При опасном направлении ветра : 96 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
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: 27
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - 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 Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~
~~~~~~

y= -6808: -7465: -7769: -6424: -6520: -6472: -6664: -6648: -6584: -6760: -7817: -6632: -6648: -6600: -6840:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 19600: 19632: 19920: 20048: 20401: 20417: 20705: 20897: 20945: 21185: 21394: 21602: 21874: 21970: 22066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
Сс : 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: 0.002: 0.002:
~~~~~~
~

y= -6856: -6888: -6968: -8666: -7240: -7352: -7400: -9530: -7465: -8441: -8826: -8842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 22226: 22514: 22643: 23011: 23107: 23347: 23571: 23860: 23972: 24404: 24772: 24900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Сс : 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= 19632.0 м, Y= -7465.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0190152 доли ПДКмр|
| 0.0038030 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 255 град.
и скорости ветра 7.00 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	0.9720	0.018305	96.3	96.3	0.018832071
	В сумме =			0.018305	96.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.000710	3.7		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
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: 71
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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=	-13841	-13841	-13826	-13795	-13749	-13689	-13615	-13529	-13433	-13327	-13213	-13094	-11993	-11993	-11942
x=	6547	6422	6297	6176	6059	5948	5847	5755	5675	5607	5553	5514	5229	5231	5217
Qc	0.067	0.066	0.066	0.065	0.065	0.065	0.064	0.065	0.065	0.065	0.066	0.067	0.072	0.072	0.073
Cc	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015
Фоп	43	44	45	46	47	48	49	51	52	53	54	56	67	67	68
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.065	0.064	0.063	0.062	0.062	0.061	0.060	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.065	0.065	0.065
Ки	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0003	0003	0003
Ви								0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
Ки								0003	0003	0003	0003	0002	0002	0002	

y=	-11818	-11692	-11567	-11445	-11328	-9626	-9626	-9536	-9431	-9337	-9253	-9182	-7786	-7786	-7784
x=	5200	5198	5212	5242	5287	6061	6062	6108	6178	6261	6355	6458	8792	8792	8795
Qc	0.073	0.073	0.074	0.074	0.075	0.087	0.087	0.088	0.089	0.091	0.093	0.096	0.156	0.156	0.156
Cc	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.019	0.019	0.031	0.031	0.031
Фоп	69	71	72	73	74	94	94	95	97	98	99	101	146	146	146
Uоп	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви	0.065	0.065	0.066	0.068	0.069	0.087	0.087	0.088	0.089	0.091	0.093	0.096	0.156	0.156	0.156
Ки	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003										
Ки	0003	0003	0003	0003	0003										

```
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0006 :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -7727: -7684: -7657: -7644: -7648: -7667: -7702: -7752: -7815: -7892: -8840: -8841: -8891: -8986: -9091:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8906:  9024:  9147:  9272:  9397:  9521:  9642:  9757:  9866:  9965: 11046: 11044: 11100: 11182: 11251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.157: 0.158: 0.161: 0.165: 0.169: 0.174: 0.181: 0.188: 0.198: 0.209: 0.477: 0.478: 0.480: 0.485: 0.493:
Cc : 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.099:
Фоп:  149 :  151 :  154 :  157 :  160 :  162 :  165 :  168 :  170 :  173 :  218 :  218 :  221 :  226 :  232 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.157: 0.158: 0.161: 0.165: 0.169: 0.174: 0.181: 0.188: 0.198: 0.209: 0.473: 0.474: 0.475: 0.480: 0.487:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -9203: -9322: -9444:-10402:-10403:-10443:-10569:-10694:-10817:-10935:-11048:-11935:-11934:-12000:-12099:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11307: 11349: 11375: 11518: 11516: 11523: 11529: 11518: 11492: 11451: 11396: 10886: 10884: 10845: 10768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.502: 0.512: 0.524: 0.453: 0.454: 0.438: 0.398: 0.366: 0.341: 0.321: 0.305: 0.195: 0.195: 0.189: 0.181:
Cc : 0.100: 0.102: 0.105: 0.091: 0.091: 0.088: 0.080: 0.073: 0.068: 0.064: 0.061: 0.039: 0.039: 0.038: 0.036:
Фоп:  237 :  243 :  248 :  291 :  291 :  293 :  297 :  302 :  306 :  310 :  315 :  342 :  342 :  344 :  346 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.495: 0.505: 0.517: 0.452: 0.453: 0.437: 0.397: 0.366: 0.341: 0.321: 0.305: 0.195: 0.195: 0.189: 0.181:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________
 y= -12188:-12264:-12328:-13307:-13305:-13342:-13381:-13810:-13808:-13825:-13841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10679: 10580: 10472:  8546:  8545:  8469:  8350:  6739:  6739:  6672:  6547:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.174: 0.169: 0.165: 0.097: 0.097: 0.095: 0.092: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067:
Cc : 0.035: 0.034: 0.033: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Фоп:  349 :  352 :  354 :   26 :   26 :   27 :   28 :   42 :   42 :   42 :   43 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.174: 0.169: 0.165: 0.097: 0.097: 0.095: 0.092: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 11375.0 м,  Y= -9444.0 м
                                      ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5237418 доли ПДКмр|
                                     |      0.1047484 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   248 град.
                       и скорости ветра  0.83 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     0.9720|   0.516645 |  98.6  |  98.6 | 0.531527579  |
|                     В сумме =   0.516645    98.6                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.007097     1.4                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 9067.0 м, Y= -7695.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1610248 доли ПДКмр|
| 0.0322050 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 152 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	0.9720	0.161025	100.0	100.0	0.165663362
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 11459.0 м, Y=-10839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3477957 доли ПДКмр|
| 0.0695591 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 307 град.
и скорости ветра 0.83 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	0.9720	0.347656	100.0	100.0	0.357671201
В сумме =				0.347656	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000139	0.0		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 7975.0 м, Y=-13467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0858128 доли ПДКмр|
| 0.0171626 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 32 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	0.9720	0.085784	100.0	100.0	0.088254951
В сумме =				0.085784	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000029	0.0		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 5317.0 м, Y=-11253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0749200 доли ПДКмр|
| 0.0149840 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.

и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000301 6023	П1	0.9720	0.069237	92.4	92.4	0.071231566
2	000301 0003	Т	0.0366	0.003113	4.2	96.6	0.084998824
			В сумме =	0.072350	96.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.002570	3.4		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.09.2022 16:41
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 345
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-9780	-9780	-9780	-9779	-9779	-9776	-9771	-9762	-9745	-9710	-9676	-9642	-9598	-9554	-9509
x=	6486	6486	6486	6486	6486	6487	6489	6491	6496	6506	6516	6526	6540	6554	6568
Qc :	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.100	0.100	0.100	0.101
Cc :	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
Фоп:	92	92	92	92	92	92	92	92	92	93	93	94	95	95	96
Uоп:	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви :	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.100	0.100	0.100	0.101
Ки :	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023

y=	-9468	-9426	-9384	-9343	-9301	-9260	-9215	-9171	-9126	-9082	-9038	-8993	-8949	-8904	-8860
x=	6583	6598	6613	6628	6643	6658	6678	6698	6718	6738	6758	6778	6798	6818	6838
Qc :	0.101	0.101	0.102	0.102	0.102	0.102	0.103	0.103	0.103	0.104	0.104	0.104	0.104	0.105	0.105
Cc :	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
Фоп:	97	97	98	99	99	100	101	102	102	103	104	105	105	106	107
Uоп:	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Ви :	0.101	0.101	0.102	0.102	0.102	0.102	0.103	0.103	0.103	0.104	0.104	0.104	0.104	0.105	0.105
Ки :	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023	6023

y=	-8816	-8777	-8738	-8699	-8660	-8621	-8582	-8543	-8504	-8465	-8426	-8387	-8348	-8309	-8270
x=	6859	6887	6915	6944	6972	7001	7029	7058	7086	7114	7143	7171	7200	7228	7257
Qc :	0.105	0.105	0.106	0.107	0.107	0.107	0.108	0.109	0.109	0.109	0.109	0.110	0.110	0.111	0.111
Cc :	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	0.022	0.022
Фоп:	108	109	109	110	111	112	112	113	114	115	115	116	117	118	119
Uоп:	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00

```
Ви : 0.105: 0.105: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y= -8231: -8192: -8153: -8114: -8091: -8068: -8044: -8021: -7998: -7975: -7952: -7928: -7905: -7882: -7859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7285:  7314:  7342:  7370:  7414:  7458:  7502:  7546:  7590:  7634:  7678:  7722:  7766:  7810:  7854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.114: 0.116: 0.116: 0.117: 0.118: 0.119: 0.120: 0.121: 0.122:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Фоп:  120 :  120 :  121 :  122 :  123 :  123 :  124 :  125 :  126 :  127 :  127 :  128 :  129 :  130 :  131 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.114: 0.116: 0.116: 0.117: 0.118: 0.119: 0.120: 0.121: 0.122:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y= -7836: -7812: -7789: -7766: -7743: -7720: -7696: -7673: -7650: -7627: -7604: -7580: -7557: -7534: -7511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7898:  7942:  7986:  8030:  8074:  8118:  8162:  8206:  8250:  8294:  8338:  8382:  8426:  8470:  8514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131:
Cc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Фоп:  131 :  132 :  133 :  134 :  135 :  136 :  137 :  138 :  139 :  140 :  140 :  141 :  142 :  143 :  144 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y= -7488: -7464: -7441: -7418: -7395: -7372: -7348: -7325: -7302: -7279: -7255: -7232: -7232: -7232: -7233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8558:  8602:  8646:  8690:  8734:  8778:  8822:  8866:  8910:  8954:  8998:  9042:  9042:  9042:  9043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Фоп:  145 :  146 :  147 :  148 :  149 :  150 :  151 :  152 :  153 :  154 :  155 :  156 :  156 :  156 :  156 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y= -7233: -7234: -7235: -7237: -7242: -7252: -7262: -7272: -7286: -7300: -7314: -7329: -7344: -7359: -7373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  9044:  9046:  9050:  9059:  9077:  9111:  9145:  9180:  9224:  9268:  9312:  9354:  9396:  9437:  9479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.135: 0.136: 0.138: 0.140: 0.141: 0.143: 0.145: 0.147: 0.148: 0.150:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:
Фоп:  156 :  156 :  156 :  156 :  157 :  157 :  158 :  158 :  159 :  160 :  160 :  161 :  162 :  163 :  163 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.135: 0.136: 0.138: 0.140: 0.141: 0.143: 0.145: 0.147: 0.148: 0.150:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y= -7388: -7403: -7423: -7443: -7463: -7483: -7503: -7523: -7543: -7563: -7583: -7603: -7632: -7660: -7688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  9521:  9562:  9607:  9651:  9695:  9740:  9784:  9829:  9873:  9918:  9962: 10006: 10045: 10084: 10123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.152: 0.154: 0.156: 0.158: 0.161: 0.163: 0.165: 0.168: 0.170: 0.172: 0.175: 0.177: 0.180: 0.184: 0.187:
Cc : 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037:
Фоп:  164 :  165 :  166 :  167 :  168 :  169 :  169 :  170 :  171 :  172 :  173 :  174 :  175 :  176 :  177 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.152: 0.154: 0.156: 0.158: 0.161: 0.163: 0.165: 0.168: 0.170: 0.172: 0.175: 0.177: 0.180: 0.184: 0.187:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
```

~~~~~~
~

```
y=  -7717: -7745: -7773: -7802: -7830: -7858: -7887: -7915: -7943: -7972: -8000: -8029: -8057: -8085: -8114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  10162: 10201: 10240: 10279: 10318: 10357: 10396: 10435: 10474: 10513: 10552: 10591: 10630: 10669: 10708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.190: 0.194: 0.197: 0.200: 0.203: 0.207: 0.211: 0.214: 0.218: 0.220: 0.224: 0.228: 0.230: 0.234: 0.237:
Cc : 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047:
Фоп:  178 :  179 :  180 :  181 :  183 :  184 :  185 :  186 :  187 :  188 :  190 :  191 :  192 :  194 :  195 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.190: 0.194: 0.197: 0.200: 0.203: 0.207: 0.211: 0.214: 0.218: 0.220: 0.224: 0.228: 0.230: 0.234: 0.237:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
```

~~~~~~
~

```
y=  -8157: -8201: -8245: -8289: -8333: -8377: -8421: -8464: -8508: -8552: -8596: -8640: -8684: -8728: -8771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  10731: 10754: 10778: 10801: 10824: 10847: 10870: 10894: 10917: 10940: 10963: 10986: 11010: 11033: 11056:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.244: 0.255: 0.267: 0.280: 0.293: 0.307: 0.321: 0.336: 0.351: 0.367: 0.382: 0.399: 0.415: 0.432: 0.448:
Cc : 0.049: 0.051: 0.053: 0.056: 0.059: 0.061: 0.064: 0.067: 0.070: 0.073: 0.076: 0.080: 0.083: 0.086: 0.090:
Фоп:  196 :  197 :  199 :  200 :  201 :  202 :  204 :  205 :  207 :  208 :  210 :  211 :  213 :  215 :  217 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.242: 0.254: 0.266: 0.278: 0.291: 0.305: 0.319: 0.334: 0.348: 0.364: 0.379: 0.396: 0.412: 0.428: 0.444:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
```

~~~~~~
~

```
y=  -8815: -8859: -8903: -8947: -8991: -9034: -9078: -9122: -9166: -9210: -9254: -9298: -9341: -9385: -9429:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  11079: 11102: 11125: 11149: 11172: 11195: 11218: 11241: 11265: 11288: 11311: 11334: 11357: 11381: 11404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.462: 0.470: 0.477: 0.484: 0.490: 0.495: 0.500: 0.504: 0.508: 0.510: 0.512: 0.513: 0.513: 0.511: 0.509:
Cc : 0.092: 0.094: 0.095: 0.097: 0.098: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102:
Фоп:  218 :  220 :  222 :  224 :  226 :  228 :  231 :  233 :  235 :  237 :  239 :  242 :  244 :  246 :  248 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.458: 0.465: 0.472: 0.478: 0.484: 0.489: 0.494: 0.498: 0.501: 0.503: 0.505: 0.505: 0.505: 0.504: 0.502:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
```

~~~~~~
~

```
y=  -9473: -9517: -9561: -9605: -9648: -9692: -9736: -9780: -9780: -9780: -9781: -9781: -9782: -9784: -9789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  11427: 11450: 11473: 11497: 11520: 11543: 11566: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11588: 11587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.506: 0.502: 0.498: 0.493: 0.487: 0.480: 0.473: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.467:
Cc : 0.101: 0.100: 0.100: 0.099: 0.097: 0.096: 0.095: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
Фоп:  251 :  253 :  255 :  257 :  259 :  261 :  263 :  265 :  265 :  265 :  265 :  265 :  265 :  265 :  265 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.499: 0.496: 0.492: 0.487: 0.481: 0.475: 0.468: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.461: 0.462: 0.462: 0.462:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 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: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

~~~~~~
~

```
y=  -9798: -9815: -9851: -9885: -9920: -9964:-10009:-10054:-10096:-10138:-10180:-10222:-10265:-10307:-10352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```
~~~~~~

x= 11584: 11579: 11569: 11559: 11549: 11535: 11521: 11507: 11493: 11478: 11463: 11448: 11434: 11419: 11399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.468: 0.470: 0.475: 0.478: 0.482: 0.487: 0.491: 0.494: 0.498: 0.501: 0.503: 0.504: 0.505: 0.506: 0.507:
Cc : 0.094: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:
Фоп: 266 : 266 : 268 : 269 : 271 : 273 : 275 : 277 : 279 : 281 : 283 : 285 : 287 : 289 : 291 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.464: 0.466: 0.470: 0.474: 0.479: 0.484: 0.488: 0.492: 0.496: 0.499: 0.501: 0.503: 0.504: 0.505: 0.506:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 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: : :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : : :
~~~~~~
~

y= -10396:-10441:-10486:-10531:-10576:-10621:-10666:-10711:-10756:-10795:-10835:-10874:-10913:-10953:-10992:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11379: 11359: 11339: 11319: 11299: 11279: 11259: 11239: 11219: 11190: 11162: 11134: 11105: 11077: 11049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.507: 0.507: 0.506: 0.504: 0.501: 0.497: 0.493: 0.488: 0.483: 0.480: 0.478: 0.474: 0.470: 0.465: 0.460:
Cc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.099: 0.099: 0.098: 0.097: 0.096: 0.096: 0.095: 0.094: 0.093: 0.092:
Фоп: 293 : 296 : 298 : 300 : 302 : 305 : 307 : 309 : 311 : 313 : 315 : 317 : 319 : 321 : 323 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.507: 0.507: 0.506: 0.504: 0.501: 0.497: 0.493: 0.488: 0.483: 0.480: 0.478: 0.474: 0.470: 0.465: 0.460:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~
~

y= -11031:-11071:-11110:-11150:-11189:-11228:-11268:-11307:-11347:-11386:-11425:-11465:-11488:-11512:-11535:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11020: 10992: 10964: 10935: 10907: 10879: 10850: 10822: 10794: 10765: 10737: 10709: 10665: 10621: 10577:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.453: 0.440: 0.427: 0.414: 0.400: 0.386: 0.372: 0.358: 0.344: 0.331: 0.318: 0.305: 0.300: 0.295: 0.290:
Cc : 0.091: 0.088: 0.085: 0.083: 0.080: 0.077: 0.074: 0.072: 0.069: 0.066: 0.064: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058:
Фоп: 325 : 327 : 329 : 331 : 332 : 334 : 336 : 337 : 339 : 340 : 342 : 343 : 345 : 346 : 348 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.453: 0.440: 0.427: 0.414: 0.400: 0.386: 0.372: 0.358: 0.344: 0.331: 0.318: 0.305: 0.300: 0.295: 0.290:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~
~

y= -11559:-11582:-11605:-11629:-11652:-11676:-11699:-11723:-11746:-11769:-11793:-11816:-11840:-11863:-11886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10533: 10489: 10445: 10402: 10358: 10314: 10270: 10226: 10182: 10138: 10094: 10051: 10007: 9963: 9919:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.284: 0.278: 0.272: 0.265: 0.258: 0.252: 0.244: 0.240: 0.236: 0.232: 0.228: 0.223: 0.219: 0.215: 0.211:
Cc : 0.057: 0.056: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042:
Фоп: 350 : 351 : 353 : 354 : 356 : 357 : 359 : 0 : 1 : 3 : 4 : 5 : 6 : 8 : 9 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.284: 0.278: 0.272: 0.265: 0.258: 0.252: 0.244: 0.240: 0.236: 0.232: 0.228: 0.223: 0.219: 0.215: 0.211:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~
~

y= -11910:-11933:-11957:-11980:-12004:-12027:-12050:-12074:-12097:-12121:-12144:-12168:-12191:-12214:-12238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9875: 9831: 9787: 9743: 9700: 9656: 9612: 9568: 9524: 9480: 9436: 9392: 9349: 9305: 9261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.207: 0.203: 0.199: 0.195: 0.191: 0.188: 0.184: 0.180: 0.177: 0.173: 0.170: 0.167: 0.164: 0.160: 0.157:
Cc : 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031:
Фоп: 10 : 11 : 12 : 13 : 14 : 15 : 16 : 17 : 18 : 19 : 19 : 20 : 21 : 22 : 22 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.207: 0.203: 0.199: 0.195: 0.191: 0.188: 0.184: 0.180: 0.177: 0.173: 0.170: 0.167: 0.164: 0.160: 0.157:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~
~

y= -12261:-12285:-12308:-12331:-12355:-12355:-12355:-12355:-12354:-12352:-12350:-12345:-12335:-12325:-12314:
~~~~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  9217:  9173:  9129:  9085:  9042:  9041:  9041:  9040:  9039:  9033:  9024:  9006:  8971:  8937:  8903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.155: 0.152: 0.148: 0.146: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142:
Cc : 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:
Фоп:   23 :   24 :   24 :   25 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   27 :   27 :   28 :   29 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.155: 0.152: 0.148: 0.146: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -12300:-12286:-12272:-12257:-12243:-12228:-12213:-12198:-12183:-12163:-12142:-12122:-12102:-12082:-12062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8858:  8814:  8769:  8727:  8686:  8644:  8602:  8560:  8518:  8474:  8429:  8384:  8340:  8295:  8251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.141: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:
Фоп:   30 :   31 :   32 :   32 :   33 :   34 :   35 :   36 :   37 :   38 :   39 :   40 :   41 :   41 :   42 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.141: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -12042:-12021:-12001:-11981:-11952:-11924:-11895:-11867:-11838:-11809:-11781:-11752:-11723:-11695:-11666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8206:  8161:  8117:  8072:  8033:  7994:  7955:  7916:  7877:  7838:  7798:  7759:  7720:  7681:  7642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.131: 0.130: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.130: 0.132: 0.135: 0.137: 0.138: 0.139: 0.138: 0.137:
Cc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Фоп:   43 :   44 :   45 :   46 :   47 :   48 :   48 :   49 :   50 :   51 :   52 :   53 :   54 :   55 :   56 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.131: 0.130: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.122: 0.121:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015:
Ки :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -11638:-11609:-11580:-11552:-11523:-11495:-11466:-11423:-11380:-11336:-11293:-11250:-11207:-11163:-11120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7603:  7564:  7525:  7486:  7447:  7407:  7368:  7346:  7323:  7300:  7278:  7255:  7233:  7210:  7187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.134: 0.131: 0.128: 0.126: 0.124: 0.122: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.124: 0.128: 0.135: 0.141: 0.143:
Cc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029:
Фоп:   57 :   58 :   58 :   59 :   60 :   61 :   61 :   62 :   63 :   64 :   64 :   65 :   66 :   67 :   68 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.120: 0.119: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.015: 0.021: 0.025:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0005 : 0003 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -11077:-11034:-10990:-10947:-10904:-10861:-10818:-10774:-10731:-10688:-10645:-10601:-10558:-10515:-10472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7165:  7142:  7119:  7097:  7074:  7052:  7029:  7006:  6984:  6961:  6939:  6916:  6893:  6871:  6848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.142: 0.137: 0.130: 0.124: 0.120: 0.118: 0.117: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.111:
Cc : 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
Фоп:   69 :   70 :   71 :   72 :   73 :   73 :   74 :   75 :   76 :   76 :   77 :   78 :   79 :   80 :   80 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.114: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.023: 0.019: 0.013: 0.007: 0.004: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
```

Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : : : :
~~~~~~
~

y= -10428:-10385:-10342:-10299:-10256:-10212:-10169:-10126:-10083:-10039: -9996: -9953: -9910: -9866: -9823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6825: 6803: 6780: 6758: 6735: 6712: 6690: 6667: 6644: 6622: 6599: 6577: 6554: 6531: 6509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.110: 0.109: 0.108: 0.107: 0.107: 0.106: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.102: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп: 81 : 82 : 83 : 83 : 84 : 85 : 86 : 86 : 87 : 88 : 88 : 89 : 90 : 90 : 91 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.109: 0.108: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.102: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : :
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : : : : : : : : : : :
~~~~~~
~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11334.2 м, Y= -9297.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5125661 доли ПДКмр|
| 0.1025132 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 242 град.
и скорости ветра 0.83 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. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6023	П1	0.9720	0.505393	98.6	98.6	0.519952118
В сумме = 0.505393 98.6
Суммарный вклад остальных = 0.007173 1.4
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 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~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 0002 Т 2.0 0.15 12.64 0.2234 450.0 8561 -11085 1.0 1.000 0 0.0059511
000301 0003 Т 2.0 0.15 12.64 0.2234 450.0 7932 -10809 1.0 1.000 0 0.0059511
000301 0004 Т 2.0 0.15 2.69 0.0475 450.0 8530 -10750 1.0 1.000 0 0.0011158
000301 0005 Т 2.0 0.15 2.69 0.0475 450.0 8492 -10562 1.0 1.000 0 0.0011158
000301 0006 Т 2.0 0.15 2.69 0.0475 450.0 8142 -10364 1.0 1.000 0 0.0011158
000301 6023 П1 2.0 0.0 10228 -9896 6 5 0 1.0 1.000 0 0.1580000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 0002	0.005951	T	0.087334	3.41	36.0
2	000301 0003	0.005951	T	0.087334	3.41	36.0
3	000301 0004	0.001116	T	0.058323	1.41	17.3
4	000301 0005	0.001116	T	0.058323	1.41	17.3
5	000301 0006	0.001116	T	0.058323	1.41	17.3
6	000301 6023	0.158000	П1	14.108028	0.50	11.4

| Суммарный Mq = 0.173250 г/с |
| Сумма Cм по всем источникам = 14.457665 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 38797x35270 с шагом 3527
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
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= 17859, Y= -9780
размеры: длина(по X)= 38797, ширина(по Y)= 35270, шаг сетки= 3527
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 7855 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=176)

x=	-1540 :	1988:	5515:	9042:	12569:	16096:	19623:	23150:	26677:	30204:	33731:	37258:
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:
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:

~~~~~~

y= 4328 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=175)

x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

Qc : 0.000: 0.000: 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:

~~~~~~

y= 801 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=174)

x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

Qc : 0.000: 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:

~~~~~~

y= -2726 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=171)

x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y= -6253 : Y-строка 5 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=162)

x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

Qc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y= -9780 : Y-строка 6 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 96)

x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

Qc : 0.001: 0.002: 0.006: 0.044: 0.014: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.017: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y=-13307 : Y-строка 7 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 19)

x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

Qc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y=-16834 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 10)

x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y=-20361 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 6)

x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~~

y=-23888 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 5)

x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

Qc : 0.000: 0.000: 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:

~~~~~~

```
 y=-27415 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=  9041.5 м,  Y= -9780.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0436000 доли ПДКмр|
                                     |      0.0174400 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    96 град.
                      и скорости ветра  0.83 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     0.1580|   0.043600 | 100.0  | 100.0 | 0.275949538  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.                |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:17
     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=    17859 м;  Y=    -9780 |
     |  Длина и ширина     : L=  38797 м;  B=  35270 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3527 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9    10   11   12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 1
   |                                                            |
 2-| .    .   0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .   |- 2
   |                                                            |
 3-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .   |- 3
   |                                                            |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001  .    .    .    .   |- 4
   |                                                            |
 5-| 0.001 0.002 0.005 0.008 0.007 0.003 0.001 0.001  .    .    .    .   |- 5
   |                                                            |
 6-C 0.001 0.002 0.006 0.044 0.014 0.005 0.002 0.001  .    .    .    .    C- 6
   |                ^                                           |
 7-| 0.001 0.002 0.005 0.008 0.007 0.003 0.001 0.001  .    .    .    .   |- 7
   |                                                            |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001  .    .    .    .   |- 8
   |                                                            |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .   |- 9
   |                                                            |
10-|  .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .   |-10
   |                                                            |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-11
   |                                                            |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0436000 долей ПДКмр
= 0.0174400 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9041.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 6) Yм = -9780.0 м
При опасном направлении ветра : 96 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 27
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -6808: -7465: -7769: -6424: -6520: -6472: -6664: -6648: -6584: -6760: -7817: -6632: -6648: -6600: -6840:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  19600: 19632: 19920: 20048: 20401: 20417: 20705: 20897: 20945: 21185: 21394: 21602: 21874: 21970: 22066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  -6856: -6888: -6968: -8666: -7240: -7352: -7400: -9530: -7465: -8441: -8826: -8842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  22226: 22514: 22643: 23011: 23107: 23347: 23571: 23860: 23972: 24404: 24772: 24900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19632.0 м, Y= -7465.0 м

```
                                 ______________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0015455 доли ПДКмр|
                                    |       0.0006182 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 255 град.
и скорости ветра 7.00 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|    0.1580|   0.001488 |  96.3  |  96.3 | 0.009416036  |
|                 В сумме =   0.001488    96.3                   |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000058     3.7                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 71
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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= -13841:-13841:-13826:-13795:-13749:-13689:-13615:-13529:-13433:-13327:-13213:-13094:-11993:-11993:-11942:
x= 6547: 6422: 6297: 6176: 6059: 5948: 5847: 5755: 5675: 5607: 5553: 5514: 5229: 5231: 5217:
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: 0.006: 0.006: 0.006:
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= -11818:-11692:-11567:-11445:-11328: -9626: -9626: -9536: -9431: -9337: -9253: -9182: -7786: -7786: -7784:
x= 5200: 5198: 5212: 5242: 5287: 6061: 6062: 6108: 6178: 6261: 6355: 6458: 8792: 8792: 8795:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -7727: -7684: -7657: -7644: -7648: -7667: -7702: -7752: -7815: -7892: -8840: -8841: -8891: -8986: -9091:
x= 8906: 9024: 9147: 9272: 9397: 9521: 9642: 9757: 9866: 9965: 11046: 11044: 11100: 11182: 11251:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= -9203: -9322: -9444:-10402:-10403:-10443:-10569:-10694:-10817:-10935:-11048:-11935:-11934:-12000:-12099:
x= 11307: 11349: 11375: 11518: 11516: 11523: 11529: 11518: 11492: 11451: 11396: 10886: 10884: 10845: 10768:
Qc : 0.041: 0.042: 0.043: 0.037: 0.037: 0.036: 0.032: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
Cc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -12188:-12264:-12328:-13307:-13305:-13342:-13381:-13810:-13808:-13825:-13841:
x= 10679: 10580: 10472: 8546: 8545: 8469: 8350: 6739: 6739: 6672: 6547:
Qc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11375.0 м, Y= -9444.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0425673 доли ПДКмр|

```
                        |      0.0170269 мг/м3    |
                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   248 град.
                     и скорости ветра  0.83 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     0.1580|   0.041991 |  98.6  |  98.6 | 0.265763819  |
|                    В сумме =   0.041991    98.6                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000577     1.4                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Группа точек 090
    Город     :006 Карагандинская область.
    Объект    :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
    Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:17
    Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
           ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                        0.5 1.0 1.5  долей Ucв

Точка  1. Расчетная точка.
        Координаты точки :  X=  9067.0 м,  Y= -7695.0 м

                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0130874 доли ПДКмр|
                        |      0.0052350 мг/м3    |
                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   152 град.
                     и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     0.1580|   0.013087 | 100.0  | 100.0 | 0.082831688  |
|               Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
        Координаты точки :  X= 11459.0 м,  Y=-10839.0 м

                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0282673 доли ПДКмр|
                        |      0.0113069 мг/м3    |
                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   307 град.
                     и скорости ветра  0.83 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     0.1580|   0.028256 | 100.0  | 100.0 | 0.178835601  |
|                    В сумме =   0.028256   100.0                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000011     0.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
        Координаты точки :  X=  7975.0 м,  Y=-13467.0 м

                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0069745 доли ПДКмр|
                        |      0.0027898 мг/м3    |
                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении    32 град.
                     и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

| 1 |000301 6023| П1| 0.1580| 0.006972 | 100.0 | 100.0 | 0.044127475 |
| В сумме = 0.006972 100.0 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000002 0.0 |

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 5317.0 м, Y=-11253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0060890 доли ПДКмр|
| 0.0024356 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6023	П1	0.1580	0.005627	92.4	92.4	0.035615783
2	000301 0003	Т	0.005951	0.000253	4.2	96.6	0.042499397
В сумме = 0.005880 96.6
Суммарный вклад остальных = 0.000209 3.4

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.09.2022 16:41
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Всего просчитано точек: 345
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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= -9780: -9780: -9780: -9779: -9779: -9776: -9771: -9762: -9745: -9710: -9676: -9642: -9598: -9554: -9509:
x= 6486: 6486: 6486: 6486: 6486: 6487: 6489: 6491: 6496: 6506: 6516: 6526: 6540: 6554: 6568:
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 : 0.003: 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= -9468: -9426: -9384: -9343: -9301: -9260: -9215: -9171: -9126: -9082: -9038: -8993: -8949: -8904: -8860:
x= 6583: 6598: 6613: 6628: 6643: 6658: 6678: 6698: 6718: 6738: 6758: 6778: 6798: 6818: 6838:
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: 0.009: 0.009:
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= -8816: -8777: -8738: -8699: -8660: -8621: -8582: -8543: -8504: -8465: -8426: -8387: -8348: -8309: -8270:
x= 6859: 6887: 6915: 6944: 6972: 7001: 7029: 7058: 7086: 7114: 7143: 7171: 7200: 7228: 7257:
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 : 0.003: 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:

~~~~~~
~

y= -8231: -8192: -8153: -8114: -8091: -8068: -8044: -8021: -7998: -7975: -7952: -7928: -7905: -7882: -7859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7285: 7314: 7342: 7370: 7414: 7458: 7502: 7546: 7590: 7634: 7678: 7722: 7766: 7810: 7854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.010:
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= -7836: -7812: -7789: -7766: -7743: -7720: -7696: -7673: -7650: -7627: -7604: -7580: -7557: -7534: -7511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7898: 7942: 7986: 8030: 8074: 8118: 8162: 8206: 8250: 8294: 8338: 8382: 8426: 8470: 8514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 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= -7488: -7464: -7441: -7418: -7395: -7372: -7348: -7325: -7302: -7279: -7255: -7232: -7232: -7232: -7233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8558: 8602: 8646: 8690: 8734: 8778: 8822: 8866: 8910: 8954: 8998: 9042: 9042: 9042: 9043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.011:
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= -7233: -7234: -7235: -7237: -7242: -7252: -7262: -7272: -7286: -7300: -7314: -7329: -7344: -7359: -7373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9044: 9046: 9050: 9059: 9077: 9111: 9145: 9180: 9224: 9268: 9312: 9354: 9396: 9437: 9479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.012: 0.012:
Cc : 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:
~~~~~~
~

y= -7388: -7403: -7423: -7443: -7463: -7483: -7503: -7523: -7543: -7563: -7583: -7603: -7632: -7660: -7688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9521: 9562: 9607: 9651: 9695: 9740: 9784: 9829: 9873: 9918: 9962: 10006: 10045: 10084: 10123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 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: 0.006:
~~~~~~
~

y= -7717: -7745: -7773: -7802: -7830: -7858: -7887: -7915: -7943: -7972: -8000: -8029: -8057: -8085: -8114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10162: 10201: 10240: 10279: 10318: 10357: 10396: 10435: 10474: 10513: 10552: 10591: 10630: 10669: 10708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 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: 0.008: 0.008:
~~~~~~
~

y= -8157: -8201: -8245: -8289: -8333: -8377: -8421: -8464: -8508: -8552: -8596: -8640: -8684: -8728: -8771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10731: 10754: 10778: 10801: 10824: 10847: 10870: 10894: 10917: 10940: 10963: 10986: 11010: 11033: 11056:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015:
~~~~~~
~

y= -8815: -8859: -8903: -8947: -8991: -9034: -9078: -9122: -9166: -9210: -9254: -9298: -9341: -9385: -9429:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11079: 11102: 11125: 11149: 11172: 11195: 11218: 11241: 11265: 11288: 11311: 11334: 11357: 11381: 11404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041:
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  -9473: -9517: -9561: -9605: -9648: -9692: -9736: -9780: -9780: -9780: -9781: -9781: -9782: -9784: -9789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11427: 11450: 11473: 11497: 11520: 11543: 11566: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11588: 11587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  -9798: -9815: -9851: -9885: -9920: -9964:-10009:-10054:-10096:-10138:-10180:-10222:-10265:-10307:-10352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11584: 11579: 11569: 11559: 11549: 11535: 11521: 11507: 11493: 11478: 11463: 11448: 11434: 11419: 11399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -10396:-10441:-10486:-10531:-10576:-10621:-10666:-10711:-10756:-10795:-10835:-10874:-10913:-10953:-10992:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11379: 11359: 11339: 11319: 11299: 11279: 11259: 11239: 11219: 11190: 11162: 11134: 11105: 11077: 11049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -11031:-11071:-11110:-11150:-11189:-11228:-11268:-11307:-11347:-11386:-11425:-11465:-11488:-11512:-11535:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11020: 10992: 10964: 10935: 10907: 10879: 10850: 10822: 10794: 10765: 10737: 10709: 10665: 10621: 10577:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -11559:-11582:-11605:-11629:-11652:-11676:-11699:-11723:-11746:-11769:-11793:-11816:-11840:-11863:-11886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10533: 10489: 10445: 10402: 10358: 10314: 10270: 10226: 10182: 10138: 10094: 10051: 10007:  9963:  9919:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -11910:-11933:-11957:-11980:-12004:-12027:-12050:-12074:-12097:-12121:-12144:-12168:-12191:-12214:-12238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9875:  9831:  9787:  9743:  9700:  9656:  9612:  9568:  9524:  9480:  9436:  9392:  9349:  9305:  9261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -12261:-12285:-12308:-12331:-12355:-12355:-12355:-12355:-12354:-12352:-12350:-12345:-12335:-12325:-12314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9217:  9173:  9129:  9085:  9042:  9041:  9041:  9040:  9039:  9033:  9024:  9006:  8971:  8937:  8903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
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= -12300:-12286:-12272:-12257:-12243:-12228:-12213:-12198:-12183:-12163:-12142:-12122:-12102:-12082:-12062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8858:  8814:  8769:  8727:  8686:  8644:  8602:  8560:  8518:  8474:  8429:  8384:  8340:  8295:  8251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.011:
Cc : 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: 0.004: 0.004:
```

~~~~~~
~

y= -12042:-12021:-12001:-11981:-11952:-11924:-11895:-11867:-11838:-11809:-11781:-11752:-11723:-11695:-11666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8206: 8161: 8117: 8072: 8033: 7994: 7955: 7916: 7877: 7838: 7798: 7759: 7720: 7681: 7642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~
~

y= -11638:-11609:-11580:-11552:-11523:-11495:-11466:-11423:-11380:-11336:-11293:-11250:-11207:-11163:-11120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7603: 7564: 7525: 7486: 7447: 7407: 7368: 7346: 7323: 7300: 7278: 7255: 7233: 7210: 7187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012:
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: 0.005: 0.005:
~~~~~~
~

y= -11077:-11034:-10990:-10947:-10904:-10861:-10818:-10774:-10731:-10688:-10645:-10601:-10558:-10515:-10472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7165: 7142: 7119: 7097: 7074: 7052: 7029: 7006: 6984: 6961: 6939: 6916: 6893: 6871: 6848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 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: 0.004: 0.004:
~~~~~~
~

y= -10428:-10385:-10342:-10299:-10256:-10212:-10169:-10126:-10083:-10039: -9996: -9953: -9910: -9866: -9823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6825: 6803: 6780: 6758: 6735: 6712: 6690: 6667: 6644: 6622: 6599: 6577: 6554: 6531: 6509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 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:
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:
~~~~~~
~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11334.2 м, Y= -9297.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0416590 доли ПДКмр|
| 0.0166636 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   242 град.
и скорости ветра 0.83 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. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6023	П1	0.1580	0.041076	98.6	98.6	0.259976059
			В сумме =	0.041076	98.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000583	1.4		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :006 Карагандинская область.
Объект   :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 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~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000301 0002	Т	2.0	0.15	12.64	0.2234	450.0	8561	-11085				3.0	1.000	0	0.0022222
000301 0003	Т	2.0	0.15	12.64	0.2234	450.0	7932	-10809				3.0	1.000	0	0.0022222
~~~~~~

```
000301 0004 T    2.0      0.15  2.69  0.0475 450.0    8530   -10750                3.0 1.000 0 0.0004167
000301 0005 T    2.0      0.15  2.69  0.0475 450.0    8492   -10562                3.0 1.000 0 0.0004167
000301 0006 T    2.0      0.15  2.69  0.0475 450.0    8142   -10364                3.0 1.000 0 0.0004167
000301 6023 П1   2.0                      0.0    10228    -9896       6       5   0 3.0 1.000 0 0.0855000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 Cm - концентрация одиночного источника,           |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |    M     |Тип |    Cm    |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |000301 0002|    0.002222| T |   0.260892 |   3.41  |    18.0  |
|  2 |000301 0003|    0.002222| T |   0.260892 |   3.41  |    18.0  |
|  3 |000301 0004|    0.000417| T |   0.174230 |   1.41  |     8.6  |
|  4 |000301 0005|    0.000417| T |   0.174230 |   1.41  |     8.6  |
|  5 |000301 0006|    0.000417| T |   0.174230 |   1.41  |     8.6  |
|  6 |000301 6023|    0.085500| П1 |  61.075260 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.091194 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =     62.119736 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.53 м/с          |
|_____________________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 38797x35270 с шагом 3527
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
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= 17859, Y= -9780
размеры: длина(по X)= 38797, ширина(по Y)= 35270, шаг сетки= 3527
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    ~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7855 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=176)
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4328 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=175)
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   801 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=174)
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2726 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=171)
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -6253 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=162)
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9780 : Y-строка  6  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра= 96)
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.027: 0.008: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-13307 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра= 19)
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-16834 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра= 10)
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=-20361 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=  6)
----------:________________________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=-23888 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=  5)
----------:________________________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=-27415 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=  4)
----------:________________________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  9041.5 м,  Y= -9780.0 м
                                   ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0273021 доли ПДКмр|
                                   |       0.0040953 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    96 град.
                     и скорости ветра  7.00 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     0.0855|   0.027302 | 100.0  | 100.0 | 0.319323063  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.                |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:17
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    17859 м;  Y=    -9780 |
      |  Длина и ширина     : L=  38797 м;  B=  35270 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    3527 м                |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  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
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 1
   |                                                            |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 2
   |                                                            |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 3
   |                                                            |
```

```
 4-| .    .    .   0.001 0.001 .    .    .    .    .    .    .    .   |- 4
   |                                                                  |
 5-| .    .   0.001 0.003 0.002 0.001 .    .    .    .    .    .    .   |- 5
   |                                                                  |
 6-С .   0.001 0.002 0.027 0.008 0.001 .    .    .    .    .    .    .   С- 6
   |              ^                                                   |
 7-| .    .   0.001 0.003 0.002 0.001 .    .    .    .    .    .    .   |- 7
   |                                                                  |
 8-| .    .   0.000 0.001 0.001 .    .    .    .    .    .    .    .   |- 8
   |                                                                  |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 9
   |                                                                  |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-10
   |                                                                  |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0273021 долей ПДКмр
= 0.0040953 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9041.5 м
(Х-столбец 4, Y-строка 6) Yм = -9780.0 м
При опасном направлении ветра : 96 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
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: 27
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.]  |
 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
 | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
 ~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
________________________________________________________________________________________________________
 y=  -6808: -7465: -7769: -6424: -6520: -6472: -6664: -6648: -6584: -6760: -7817: -6632: -6648: -6600: -6840:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  19600: 19632: 19920: 20048: 20401: 20417: 20705: 20897: 20945: 21185: 21394: 21602: 21874: 21970: 22066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6856: -6888: -6968: -8666: -7240: -7352: -7400: -9530: -7465: -8441: -8826: -8842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  22226: 22514: 22643: 23011: 23107: 23347: 23571: 23860: 23972: 24404: 24772: 24900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19632.0 м, Y= -7465.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003459 доли ПДКмр|
| 0.0000519 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 255 град.
и скорости ветра 7.00 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	0.0855	0.000337	97.4	97.4	0.003939688
	В сумме =			0.000337	97.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000009	2.6		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 71
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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= -13841:-13841:-13826:-13795:-13749:-13689:-13615:-13529:-13433:-13327:-13213:-13094:-11993:-11993:-11942:
x= 6547: 6422: 6297: 6176: 6059: 5948: 5847: 5755: 5675: 5607: 5553: 5514: 5229: 5231: 5217:
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= -11818:-11692:-11567:-11445:-11328: -9626: -9626: -9536: -9431: -9337: -9253: -9182: -7786: -7786: -7784:
x= 5200: 5198: 5212: 5242: 5287: 6061: 6062: 6108: 6178: 6261: 6355: 6458: 8792: 8792: 8795:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.007: 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: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -7727: -7684: -7657: -7644: -7648: -7667: -7702: -7752: -7815: -7892: -8840: -8841: -8891: -8986: -9091:
x= 8906: 9024: 9147: 9272: 9397: 9521: 9642: 9757: 9866: 9965: 11046: 11044: 11100: 11182: 11251:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
Cc : 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: 0.004:

y= -9203: -9322: -9444:-10402:-10403:-10443:-10569:-10694:-10817:-10935:-11048:-11935:-11934:-12000:-12099:
x= 11307: 11349: 11375: 11518: 11516: 11523: 11529: 11518: 11492: 11451: 11396: 10886: 10884: 10845: 10768:
Qc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:

```
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________
 y= -12188:-12264:-12328:-13307:-13305:-13342:-13381:-13810:-13808:-13825:-13841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10679: 10580: 10472:  8546:  8545:  8469:  8350:  6739:  6739:  6672:  6547:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 11375.0 м,  Y= -9444.0 м

                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0258488 доли ПДКмр|
                              |      0.0038773 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   248 град.
                   и скорости ветра  7.00 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     0.0855|   0.025727 |  99.5  |  99.5 | 0.300906211  |
|                     В сумме =    0.025727    99.5                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000121     0.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
      Группа точек 090
    Город     :006 Карагандинская область.
    Объект    :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
    Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:17
    Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
            ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                         0.5 1.0 1.5  долей Uсв

Точка  1. Расчетная точка.
        Координаты точки :  X=  9067.0 м,  Y= -7695.0 м

                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0074386 доли ПДКмр|
                              |      0.0011158 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   152 град.
                   и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     0.0855|   0.007439 | 100.0  | 100.0 | 0.087001488  |
|               Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
        Координаты точки :  X= 11459.0 м,  Y=-10839.0 м

                              ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0172381 доли ПДКмр|
                              |      0.0025857 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   307 град.
                   и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

| 1 |000301 6023| П1| 0.0855| 0.017238 | 100.0 | 100.0 | 0.201615781 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |
~~~~~~

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 7975.0 м, Y=-13467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023608 доли ПДКмр|
| 0.0003541 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 32 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6023	П1	0.0855	0.002360	100.0	100.0	0.027601602
В сумме = 0.002360 100.0
Суммарный вклад остальных = 0.000001 0.0
~~~~~~

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 5317.0 м, Y=-11253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016449 доли ПДКмр|
| 0.0002467 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6023	П1	0.0855	0.001519	92.4	92.4	0.017768744
2	000301 0003	Т	0.002222	0.000081	4.9	97.3	0.036372200
В сумме = 0.001600 97.3
Суммарный вклад остальных = 0.000045 2.7
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.09.2022 16:41
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 345
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~
~~~~~~

y= -9780: -9780: -9780: -9779: -9779: -9776: -9771: -9762: -9745: -9710: -9676: -9642: -9598: -9554: -9509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6486: 6486: 6486: 6486: 6486: 6487: 6489: 6491: 6496: 6506: 6516: 6526: 6540: 6554: 6568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -9468: -9426: -9384: -9343: -9301: -9260: -9215: -9171: -9126: -9082: -9038: -8993: -8949: -8904: -8860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6583: 6598: 6613: 6628: 6643: 6658: 6678: 6698: 6718: 6738: 6758: 6778: 6798: 6818: 6838:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.004: 0.004: 0.004:
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:
~~~~~~
~

y= -8816: -8777: -8738: -8699: -8660: -8621: -8582: -8543: -8504: -8465: -8426: -8387: -8348: -8309: -8270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6859: 6887: 6915: 6944: 6972: 7001: 7029: 7058: 7086: 7114: 7143: 7171: 7200: 7228: 7257:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.001: 0.001: 0.001: 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= -8231: -8192: -8153: -8114: -8091: -8068: -8044: -8021: -7998: -7975: -7952: -7928: -7905: -7882: -7859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7285: 7314: 7342: 7370: 7414: 7458: 7502: 7546: 7590: 7634: 7678: 7722: 7766: 7810: 7854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 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:
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= -7836: -7812: -7789: -7766: -7743: -7720: -7696: -7673: -7650: -7627: -7604: -7580: -7557: -7534: -7511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7898: 7942: 7986: 8030: 8074: 8118: 8162: 8206: 8250: 8294: 8338: 8382: 8426: 8470: 8514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -7488: -7464: -7441: -7418: -7395: -7372: -7348: -7325: -7302: -7279: -7255: -7232: -7232: -7232: -7233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8558: 8602: 8646: 8690: 8734: 8778: 8822: 8866: 8910: 8954: 8998: 9042: 9042: 9042: 9043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= -7233: -7234: -7235: -7237: -7242: -7252: -7262: -7272: -7286: -7300: -7314: -7329: -7344: -7359: -7373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9044: 9046: 9050: 9059: 9077: 9111: 9145: 9180: 9224: 9268: 9312: 9354: 9396: 9437: 9479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.007: 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= -7388: -7403: -7423: -7443: -7463: -7483: -7503: -7523: -7543: -7563: -7583: -7603: -7632: -7660: -7688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9521: 9562: 9607: 9651: 9695: 9740: 9784: 9829: 9873: 9918: 9962: 10006: 10045: 10084: 10123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 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:
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= -7717: -7745: -7773: -7802: -7830: -7858: -7887: -7915: -7943: -7972: -8000: -8029: -8057: -8085: -8114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10162: 10201: 10240: 10279: 10318: 10357: 10396: 10435: 10474: 10513: 10552: 10591: 10630: 10669: 10708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:
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:
~~~~~~
~

y= -8157: -8201: -8245: -8289: -8333: -8377: -8421: -8464: -8508: -8552: -8596: -8640: -8684: -8728: -8771:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10731: 10754: 10778: 10801: 10824: 10847: 10870: 10894: 10917: 10940: 10963: 10986: 11010: 11033: 11056:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:
Cc : 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= -8815: -8859: -8903: -8947: -8991: -9034: -9078: -9122: -9166: -9210: -9254: -9298: -9341: -9385: -9429:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11079: 11102: 11125: 11149: 11172: 11195: 11218: 11241: 11265: 11288: 11311: 11334: 11357: 11381: 11404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
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= -9473: -9517: -9561: -9605: -9648: -9692: -9736: -9780: -9780: -9780: -9781: -9781: -9782: -9784: -9789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11427: 11450: 11473: 11497: 11520: 11543: 11566: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11588: 11587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~
~

y= -9798: -9815: -9851: -9885: -9920: -9964:-10009:-10054:-10096:-10138:-10180:-10222:-10265:-10307:-10352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11584: 11579: 11569: 11559: 11549: 11535: 11521: 11507: 11493: 11478: 11463: 11448: 11434: 11419: 11399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
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:
~~~~~~
~

y= -10396:-10441:-10486:-10531:-10576:-10621:-10666:-10711:-10756:-10795:-10835:-10874:-10913:-10953:-10992:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11379: 11359: 11339: 11319: 11299: 11279: 11259: 11239: 11219: 11190: 11162: 11134: 11105: 11077: 11049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021:
Cc : 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: 0.003:
~~~~~~
~

y= -11031:-11071:-11110:-11150:-11189:-11228:-11268:-11307:-11347:-11386:-11425:-11465:-11488:-11512:-11535:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11020: 10992: 10964: 10935: 10907: 10879: 10850: 10822: 10794: 10765: 10737: 10709: 10665: 10621: 10577:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 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: 0.002:
~~~~~~
~

y= -11559:-11582:-11605:-11629:-11652:-11676:-11699:-11723:-11746:-11769:-11793:-11816:-11840:-11863:-11886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10533: 10489: 10445: 10402: 10358: 10314: 10270: 10226: 10182: 10138: 10094: 10051: 10007: 9963: 9919:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 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= -11910:-11933:-11957:-11980:-12004:-12027:-12050:-12074:-12097:-12121:-12144:-12168:-12191:-12214:-12238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9875: 9831: 9787: 9743: 9700: 9656: 9612: 9568: 9524: 9480: 9436: 9392: 9349: 9305: 9261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
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: 0.001:
~~~~~~
~

y= -12261:-12285:-12308:-12331:-12355:-12355:-12355:-12355:-12354:-12352:-12350:-12345:-12335:-12325:-12314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

```
 x=  9217:  9173:  9129:  9085:  9042:  9041:  9041:  9040:  9039:  9033:  9024:  9006:  8971:  8937:  8903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 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:
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= -12300:-12286:-12272:-12257:-12243:-12228:-12213:-12198:-12183:-12163:-12142:-12122:-12102:-12082:-12062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8858:  8814:  8769:  8727:  8686:  8644:  8602:  8560:  8518:  8474:  8429:  8384:  8340:  8295:  8251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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= -12042:-12021:-12001:-11981:-11952:-11924:-11895:-11867:-11838:-11809:-11781:-11752:-11723:-11695:-11666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8206:  8161:  8117:  8072:  8033:  7994:  7955:  7916:  7877:  7838:  7798:  7759:  7720:  7681:  7642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 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= -11638:-11609:-11580:-11552:-11523:-11495:-11466:-11423:-11380:-11336:-11293:-11250:-11207:-11163:-11120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7603:  7564:  7525:  7486:  7447:  7407:  7368:  7346:  7323:  7300:  7278:  7255:  7233:  7210:  7187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 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= -11077:-11034:-10990:-10947:-10904:-10861:-10818:-10774:-10731:-10688:-10645:-10601:-10558:-10515:-10472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7165:  7142:  7119:  7097:  7074:  7052:  7029:  7006:  6984:  6961:  6939:  6916:  6893:  6871:  6848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.004: 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= -10428:-10385:-10342:-10299:-10256:-10212:-10169:-10126:-10083:-10039: -9996: -9953: -9910: -9866: -9823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6825:  6803:  6780:  6758:  6735:  6712:  6690:  6667:  6644:  6622:  6599:  6577:  6554:  6531:  6509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 11357.4 м,  Y= -9341.5 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0250409 доли ПДКмр|
                                     |       0.0037561 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   244 град.
                      и скорости ветра  7.00 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     0.0855|   0.024914 |  99.5  |  99.5 | 0.291388661  |
|                     В сумме =   0.024914    99.5                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000127     0.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
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	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
000301 0002	T	2.0	0.15	12.64	0.2234	450.0	8561	-11085					1.0	1.000	0	0.0122222
000301 0003	T	2.0	0.15	12.64	0.2234	450.0	7932	-10809					1.0	1.000	0	0.0122222
000301 0004	T	2.0	0.15	2.69	0.0475	450.0	8530	-10750					1.0	1.000	0	0.0022917
000301 0005	T	2.0	0.15	2.69	0.0475	450.0	8492	-10562					1.0	1.000	0	0.0022917
000301 0006	T	2.0	0.15	2.69	0.0475	450.0	8142	-10364					1.0	1.000	0	0.0022917
000301 6023	П1	2.0			0.0		10228	-9896	6		5	0	1.0	1.000	0	0.1793000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 0002	0.012222	T	0.143491	3.41	36.0
2	000301 0003	0.012222	T	0.143491	3.41	36.0
3	000301 0004	0.002292	T	0.095826	1.41	17.3
4	000301 0005	0.002292	T	0.095826	1.41	17.3
5	000301 0006	0.002292	T	0.095826	1.41	17.3
6	000301 6023	0.179300	П1	12.807945	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.210619 г/с
Сумма См по всем источникам = 13.382405 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 38797x35270 с шагом 3527
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.

```
Объект    :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:17
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= 17859,  Y= -9780
              размеры: длина(по X)= 38797, ширина(по Y)= 35270, шаг сетки= 3527
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  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.]  |
      | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   ~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7855 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=177)
----------:___________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  4328 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=176)
----------:___________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   801 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=174)
----------:___________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -2726 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=171)
----------:___________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -6253 : Y-строка  5  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=162)
----------:___________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -9780 : Y-строка  6  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра= 96)
----------:___________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.006: 0.039: 0.013: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.003: 0.020: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-13307 : Y-строка  7  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра= 19)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=-16834 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра= 10)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=-20361 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=-23888 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=-27415 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=  9041.5 м,  Y= -9780.0 м

                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0393509 доли ПДКмр|
                           |      0.0196755 мг/м3     |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    96 град.
                    и скорости ветра  0.87 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     0.1793|   0.039351 | 100.0  | 100.0 | 0.219469696  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.                |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:17
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
               ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    17859 м;  Y=    -9780 |
     |  Длина и ширина     : L=  38797 м;  B=  35270 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3527 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     . |- 1
  |                                                                   |
2-| .     .   0.001 0.001 0.001 0.000 .     .     .     .     .     . |- 2
  |                                                                   |
3-| .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .     .     .     .     . |- 3
  |                                                                   |
4-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 .     .     .     . |- 4
  |                                                                   |
5-| 0.001 0.002 0.004 0.007 0.006 0.003 0.001 0.001 .     .     .     . |- 5
  |                                                                   |
6-C 0.001 0.002 0.006 0.039 0.013 0.005 0.002 0.001 .     .     .     . C- 6
  |                   ^                                               |
7-| 0.001 0.002 0.005 0.008 0.006 0.003 0.001 0.001 .     .     .     . |- 7
  |                                                                   |
8-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 .     .     .     . |- 8
  |                                                                   |
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .     .     .     .     . |- 9
  |                                                                   |
10-| .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 .     .     .     .     .     . |-10
  |                                                                   |
11-| .    .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     . |-11
  |                                                                   |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0393509 долей ПДКмр
= 0.0196755 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9041.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 6) Yм = -9780.0 м
При опасном направлении ветра : 96 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
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: 27
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - 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  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -6808: -7465: -7769: -6424: -6520: -6472: -6664: -6648: -6584: -6760: -7817: -6632: -6648: -6600: -6840:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  19600: 19632: 19920: 20048: 20401: 20417: 20705: 20897: 20945: 21185: 21394: 21602: 21874: 21970: 22066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~~
~

```
 y=  -6856: -6888: -6968: -8666: -7240: -7352: -7400: -9530: -7465: -8441: -8826: -8842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  22226: 22514: 22643: 23011: 23107: 23347: 23571: 23860: 23972: 24404: 24772: 24900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19632.0 м, Y= -7465.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014455 доли ПДКмр|
| 0.0007227 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   255 град.
и скорости ветра 7.00 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     0.1793|   0.001351 |  93.4  |  93.4 | 0.007532828  |
|  2 |000301 0003| Т |     0.0122|   0.000037 |   2.6  |  96.0 | 0.003019081  |
|                     В сумме =    0.001388    96.0                           |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000058     4.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :006 Карагандинская область.
Объект   :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 08.09.2022 11:17
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 санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 71
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -13841:-13841:-13826:-13795:-13749:-13689:-13615:-13529:-13433:-13327:-13213:-13094:-11993:-11993:-11942:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6547:  6422:  6297:  6176:  6059:  5948:  5847:  5755:  5675:  5607:  5553:  5514:  5229:  5231:  5217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 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= -11818:-11692:-11567:-11445:-11328: -9626: -9626: -9536: -9431: -9337: -9253: -9182: -7786: -7786: -7784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5200:  5198:  5212:  5242:  5287:  6061:  6062:  6108:  6178:  6261:  6355:  6458:  8792:  8792:  8795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```
~~~~~~

y= -7727: -7684: -7657: -7644: -7648: -7667: -7702: -7752: -7815: -7892: -8840: -8841: -8891: -8986: -9091:
x= 8906: 9024: 9147: 9272: 9397: 9521: 9642: 9757: 9866: 9965: 11046: 11044: 11100: 11182: 11251:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= -9203: -9322: -9444:-10402:-10403:-10443:-10569:-10694:-10817:-10935:-11048:-11935:-11934:-12000:-12099:
x= 11307: 11349: 11375: 11518: 11516: 11523: 11529: 11518: 11492: 11451: 11396: 10886: 10884: 10845: 10768:
Qc : 0.037: 0.038: 0.039: 0.033: 0.033: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -12188:-12264:-12328:-13307:-13305:-13342:-13381:-13810:-13808:-13825:-13841:
x= 10679: 10580: 10472: 8546: 8545: 8469: 8350: 6739: 6739: 6672: 6547:
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 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= 11375.0 м, Y= -9444.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0388598 доли ПДКмр|
| 0.0194299 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 248 град.
и скорости ветра 0.87 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	0.1793	0.037895	97.5	97.5	0.211349040
	В сумме =			0.037895	97.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.000965	2.5		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
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
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 9067.0 м, Y= -7695.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0118814 доли ПДКмр|
| 0.0059407 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 152 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	0.1793	0.011881	100.0	100.0	0.066265345

| Остальные источники не влияют на данную точку. |

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 11459.0 м, Y=-10839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0261740 доли ПДКмр|
| 0.0130870 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 307 град.
и скорости ветра 0.87 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	0.1793	0.026158	99.9	99.9	0.145890564
	В сумме =			0.026158	99.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.000016	0.1		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 7975.0 м, Y=-13467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063335 доли ПДКмр|
| 0.0031668 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 32 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	0.1793	0.006330	99.9	99.9	0.035301980
	В сумме =			0.006330	99.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.000004	0.1		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 5317.0 м, Y=-11253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0058674 доли ПДКмр|
| 0.0029337 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	0.1793	0.005109	87.1	87.1	0.028492626
2	000301 0003	Т	0.0122	0.000416	7.1	94.2	0.033999573
3	000301 0006	Т	0.002292	0.000119	2.0	96.2	0.051715948
	В сумме =			0.005643	96.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.000225	3.8		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.09.2022 16:41
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 345
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Расшифровка_обозначений
| Qc - 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 |
~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~
~~~~~~

y= -9780: -9780: -9780: -9779: -9779: -9776: -9771: -9762: -9745: -9710: -9676: -9642: -9598: -9554: -9509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6486: 6486: 6486: 6486: 6486: 6487: 6489: 6491: 6496: 6506: 6516: 6526: 6540: 6554: 6568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 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= -9468: -9426: -9384: -9343: -9301: -9260: -9215: -9171: -9126: -9082: -9038: -8993: -8949: -8904: -8860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6583: 6598: 6613: 6628: 6643: 6658: 6678: 6698: 6718: 6738: 6758: 6778: 6798: 6818: 6838:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.008: 0.008:
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= -8816: -8777: -8738: -8699: -8660: -8621: -8582: -8543: -8504: -8465: -8426: -8387: -8348: -8309: -8270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6859: 6887: 6915: 6944: 6972: 7001: 7029: 7058: 7086: 7114: 7143: 7171: 7200: 7228: 7257:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.004: 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= -8231: -8192: -8153: -8114: -8091: -8068: -8044: -8021: -7998: -7975: -7952: -7928: -7905: -7882: -7859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7285: 7314: 7342: 7370: 7414: 7458: 7502: 7546: 7590: 7634: 7678: 7722: 7766: 7810: 7854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 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:
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= -7836: -7812: -7789: -7766: -7743: -7720: -7696: -7673: -7650: -7627: -7604: -7580: -7557: -7534: -7511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7898: 7942: 7986: 8030: 8074: 8118: 8162: 8206: 8250: 8294: 8338: 8382: 8426: 8470: 8514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.005: 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= -7488: -7464: -7441: -7418: -7395: -7372: -7348: -7325: -7302: -7279: -7255: -7232: -7232: -7232: -7233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8558: 8602: 8646: 8690: 8734: 8778: 8822: 8866: 8910: 8954: 8998: 9042: 9042: 9042: 9043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.005: 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= -7233: -7234: -7235: -7237: -7242: -7252: -7262: -7272: -7286: -7300: -7314: -7329: -7344: -7359: -7373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9044: 9046: 9050: 9059: 9077: 9111: 9145: 9180: 9224: 9268: 9312: 9354: 9396: 9437: 9479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.011: 0.011:
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: 0.006:
~~~~~~
~

y= -7388: -7403: -7423: -7443: -7463: -7483: -7503: -7523: -7543: -7563: -7583: -7603: -7632: -7660: -7688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

```
 x=  9521:  9562:  9607:  9651:  9695:  9740:  9784:  9829:  9873:  9918:  9962: 10006: 10045: 10084: 10123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________
 y=  -7717: -7745: -7773: -7802: -7830: -7858: -7887: -7915: -7943: -7972: -8000: -8029: -8057: -8085: -8114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10162: 10201: 10240: 10279: 10318: 10357: 10396: 10435: 10474: 10513: 10552: 10591: 10630: 10669: 10708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________
 y=  -8157: -8201: -8245: -8289: -8333: -8377: -8421: -8464: -8508: -8552: -8596: -8640: -8684: -8728: -8771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10731: 10754: 10778: 10801: 10824: 10847: 10870: 10894: 10917: 10940: 10963: 10986: 11010: 11033: 11056:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034:
Cc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________
 y=  -8815: -8859: -8903: -8947: -8991: -9034: -9078: -9122: -9166: -9210: -9254: -9298: -9341: -9385: -9429:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11079: 11102: 11125: 11149: 11172: 11195: 11218: 11241: 11265: 11288: 11311: 11334: 11357: 11381: 11404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________
 y=  -9473: -9517: -9561: -9605: -9648: -9692: -9736: -9780: -9780: -9780: -9781: -9781: -9782: -9784: -9789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11427: 11450: 11473: 11497: 11520: 11543: 11566: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11588: 11587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035:
Cc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________
 y=  -9798: -9815: -9851: -9885: -9920: -9964:-10009:-10054:-10096:-10138:-10180:-10222:-10265:-10307:-10352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11584: 11579: 11569: 11559: 11549: 11535: 11521: 11507: 11493: 11478: 11463: 11448: 11434: 11419: 11399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________
 y= -10396:-10441:-10486:-10531:-10576:-10621:-10666:-10711:-10756:-10795:-10835:-10874:-10913:-10953:-10992:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11379: 11359: 11339: 11319: 11299: 11279: 11259: 11239: 11219: 11190: 11162: 11134: 11105: 11077: 11049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________
 y= -11031:-11071:-11110:-11150:-11189:-11228:-11268:-11307:-11347:-11386:-11425:-11465:-11488:-11512:-11535:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11020: 10992: 10964: 10935: 10907: 10879: 10850: 10822: 10794: 10765: 10737: 10709: 10665: 10621: 10577:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
Cc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________
 y= -11559:-11582:-11605:-11629:-11652:-11676:-11699:-11723:-11746:-11769:-11793:-11816:-11840:-11863:-11886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10533: 10489: 10445: 10402: 10358: 10314: 10270: 10226: 10182: 10138: 10094: 10051: 10007:  9963:  9919:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -11910:-11933:-11957:-11980:-12004:-12027:-12050:-12074:-12097:-12121:-12144:-12168:-12191:-12214:-12238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  9875:  9831:  9787:  9743:  9700:  9656:  9612:  9568:  9524:  9480:  9436:  9392:  9349:  9305:  9261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.008: 0.007: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -12261:-12285:-12308:-12331:-12355:-12355:-12355:-12355:-12354:-12352:-12350:-12345:-12335:-12325:-12314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  9217:  9173:  9129:  9085:  9042:  9041:  9041:  9040:  9039:  9033:  9024:  9006:  8971:  8937:  8903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.010:
Cc : 0.006: 0.006: 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= -12300:-12286:-12272:-12257:-12243:-12228:-12213:-12198:-12183:-12163:-12142:-12122:-12102:-12082:-12062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8858:  8814:  8769:  8727:  8686:  8644:  8602:  8560:  8518:  8474:  8429:  8384:  8340:  8295:  8251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.005: 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= -12042:-12021:-12001:-11981:-11952:-11924:-11895:-11867:-11838:-11809:-11781:-11752:-11723:-11695:-11666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8206:  8161:  8117:  8072:  8033:  7994:  7955:  7916:  7877:  7838:  7798:  7759:  7720:  7681:  7642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.005: 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: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -11638:-11609:-11580:-11552:-11523:-11495:-11466:-11423:-11380:-11336:-11293:-11250:-11207:-11163:-11120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7603:  7564:  7525:  7486:  7447:  7407:  7368:  7346:  7323:  7300:  7278:  7255:  7233:  7210:  7187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012:
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: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -11077:-11034:-10990:-10947:-10904:-10861:-10818:-10774:-10731:-10688:-10645:-10601:-10558:-10515:-10472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7165:  7142:  7119:  7097:  7074:  7052:  7029:  7006:  6984:  6961:  6939:  6916:  6893:  6871:  6848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.006: 0.006: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -10428:-10385:-10342:-10299:-10256:-10212:-10169:-10126:-10083:-10039: -9996: -9953: -9910: -9866: -9823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6825:  6803:  6780:  6758:  6735:  6712:  6690:  6667:  6644:  6622:  6599:  6577:  6554:  6531:  6509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11334.2 м, Y= -9297.6 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0380449 доли ПДКмр|
                                     |       0.0190225 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   242 град.
                      и скорости ветра  0.87 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     0.1793|   0.037068 |  97.4  |  97.4 | 0.206738070  |
|                     В сумме =   0.037068    97.4                            |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000977     2.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город   :006 Карагандинская область.

Объект   :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.

Вар.расч. :5   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 08.09.2022 11:17

Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 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~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 0001 Т     2.0       0.050 0.350  0.0007  0.0      7809   -10102                    1.0 1.000 0 0.0000031
000301 0007 Т     2.0       0.050 114.4  0.2247  0.0      7669   -10500                    1.0 1.000 0 0.0000003
000301 0008 Т     2.0       0.050 114.4  0.2247  0.0      8540   -10261                    1.0 1.000 0 0.0000003
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город   :006 Карагандинская область.

Объект   :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.

Вар.расч. :5   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 08.09.2022 11:17

Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     M      |Тип |    Cm     |    Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000301 0001|  0.00000314| Т  |   0.014019 |   0.50  |    11.4  |
|   2 |000301 0007|  0.00000030| Т  |   0.000084 |   8.18  |    61.7  |
|   3 |000301 0008|  0.00000030| Т  |   0.000084 |   8.18  |    61.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =  0.00000375 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =      0.014187 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.59 м/с           |
|---------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город   :006 Карагандинская область.

Объект   :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.

Вар.расч. :5   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 08.09.2022 11:17

Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38797x35270 с шагом 3527

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 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 :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.09.2022 16:41
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	г/с~~
000301 0002	T	2.0	0.15	12.64	0.2234	450.0	8561	-11085			1.0	1.000	0	0.0400000	
000301 0003	T	2.0	0.15	12.64	0.2234	450.0	7932	-10809			1.0	1.000	0	0.0400000	
000301 0004	T	2.0	0.15	2.69	0.0475	450.0	8530	-10750			1.0	1.000	0	0.0075000	
000301 0005	T	2.0	0.15	2.69	0.0475	450.0	8492	-10562			1.0	1.000	0	0.0075000	
000301 0006	T	2.0	0.15	2.69	0.0475	450.0	8142	-10364			1.0	1.000	0	0.0075000	
000301 6023	П1	2.0			0.0		10228	-9896	6	5	0	1.0	1.000	0	2.885000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 0002	0.040000	T	0.046961	3.41	36.0
2	000301 0003	0.040000	T	0.046961	3.41	36.0
3	000301 0004	0.007500	T	0.031361	1.41	17.3
4	000301 0005	0.007500	T	0.031361	1.41	17.3
5	000301 0006	0.007500	T	0.031361	1.41	17.3
6	000301 6023	2.885000	П1	20.608435	0.50	11.4

Суммарный Mq = 2.987500 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 20.796440 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38797x35270 с шагом 3527
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 17859, Y= -9780
размеры: длина(по X)= 38797, ширина(по Y)= 35270, шаг сетки= 3527
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 7855 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=176)
----------:
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 4328 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=175)
----------:
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 801 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=174)
----------:
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -2726 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=171)
----------:
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.005: 0.008: 0.015: 0.021: 0.020: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -6253 : Y-строка 5 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=162)
----------:
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.003: 0.007: 0.011: 0.010: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.013: 0.034: 0.057: 0.050: 0.024: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -9780 : Y-строка 6 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 96)
----------:
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.003: 0.009: 0.064: 0.021: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.007: 0.016: 0.045: 0.320: 0.103: 0.035: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 96 : 267 : 269 : 269 : 269 : 270 : : : :
~~~~~~

Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.78 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :   :   :   :
 :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.003: 0.009: 0.064: 0.021: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001:   :   :   :
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :   :   :   :
~~~~~~

y=-13307 : Y-строка 7 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 19)
----------:
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.003: 0.007: 0.012: 0.010: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.007: 0.014: 0.037: 0.061: 0.052: 0.025: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y=-16834 : Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 10)
----------:
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.005: 0.009: 0.016: 0.023: 0.021: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y=-20361 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 6)
----------:
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y=-23888 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 5)
----------:
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y=-27415 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 4)
----------:
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9041.5 м, Y= -9780.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0640463 доли ПДКмр|
| 0.3202314 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   96 град.
и скорости ветра 0.78 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. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6023	П1	2.8850	0.064046	100.0	100.0	0.022199748
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :006 Карагандинская область.
Объект   :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
| Координаты центра  : X=    17859 м;  Y=    -9780 |
| Длина и ширина     : L=  38797 м;  B=  35270 м   |
| Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3527 м                 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .  |- 1
  |                                                                       |
2-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .  |- 2
  |                                                                       |
3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .  |- 3
  |                                                                       |
4-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .  |- 4
  |                                                                       |
5-| 0.001 0.003 0.007 0.011 0.010 0.005 0.002 0.001 0.001  .     .     .  |- 5
  |                                                                       |
6-C 0.001 0.003 0.009 0.064 0.021 0.007 0.002 0.001 0.001  .     .     .  C- 6
  |                ^                                                      |
7-| 0.001 0.003 0.007 0.012 0.010 0.005 0.002 0.001 0.001  .     .     .  |- 7
  |                                                                       |
8-| 0.001 0.002 0.003 0.005 0.004 0.003 0.001 0.001 0.001  .     .     .  |- 8
  |                                                                       |
9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .  |- 9
  |                                                                       |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .  |-10
  |                                                                       |
11-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .  |-11
  |                                                                       |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0640463 долей ПДКмр
= 0.3202314 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9041.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 6) Yм = -9780.0 м
При опасном направлении ветра : 96 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
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: 27
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

```
_____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=  -6808: -7465: -7769: -6424: -6520: -6472: -6664: -6648: -6584: -6760: -7817: -6632: -6648: -6600: -6840:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  19600: 19632: 19920: 20048: 20401: 20417: 20705: 20897: 20945: 21185: 21394: 21602: 21874: 21970: 22066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=  -6856: -6888: -6968: -8666: -7240: -7352: -7400: -9530: -7465: -8441: -8826: -8842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  22226: 22514: 22643: 23011: 23107: 23347: 23571: 23860: 23972: 24404: 24772: 24900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 19632.0 м,  Y= -7465.0 м

                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0022043 доли ПДКмр|
                                    |      0.0110213 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   255 град.
                      и скорости ветра  7.00 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     2.8850|   0.002173 |  98.6  |  98.6 | 0.000753283  |
|                        В сумме =    0.002173    98.6                       |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000031     1.4                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город      :006 Карагандинская область.
     Объект     :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:17
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  71
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                        0.5 1.0 1.5  долей Ucв

          ___________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= -13841:-13841:-13826:-13795:-13749:-13689:-13615:-13529:-13433:-13327:-13213:-13094:-11993:-11993:-11942:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6547:  6422:  6297:  6176:  6059:  5948:  5847:  5755:  5675:  5607:  5553:  5514:  5229:  5231:  5217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -11818:-11692:-11567:-11445:-11328: -9626: -9626: -9536: -9431: -9337: -9253: -9182: -7786: -7786: -7784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5200:  5198:  5212:  5242:  5287:  6061:  6062:  6108:  6178:  6261:  6355:  6458:  8792:  8792:  8795:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.057: 0.093: 0.093: 0.093:
~~~~~~
~

y= -7727: -7684: -7657: -7644: -7648: -7667: -7702: -7752: -7815: -7892: -8840: -8841: -8891: -8986: -9091:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8906: 9024: 9147: 9272: 9397: 9521: 9642: 9757: 9866: 9965: 11046: 11044: 11100: 11182: 11251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058:
Cc : 0.093: 0.094: 0.096: 0.098: 0.100: 0.103: 0.107: 0.112: 0.118: 0.124: 0.283: 0.284: 0.285: 0.288: 0.292:
Фоп: 149 : 151 : 154 : 157 : 160 : 162 : 165 : 168 : 170 : 173 : 218 : 218 : 221 : 226 : 232 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~
~

y= -9203: -9322: -9444:-10402:-10403:-10443:-10569:-10694:-10817:-10935:-11048:-11935:-11934:-12000:-12099:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11307: 11349: 11375: 11518: 11516: 11523: 11529: 11518: 11492: 11451: 11396: 10886: 10884: 10845: 10768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.061: 0.062: 0.052: 0.052: 0.051: 0.046: 0.042: 0.039: 0.037: 0.035: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021:
Cc : 0.297: 0.303: 0.310: 0.261: 0.262: 0.253: 0.230: 0.212: 0.197: 0.185: 0.176: 0.116: 0.116: 0.112: 0.107:
Фоп: 237 : 243 : 248 : 291 : 291 : 293 : 297 : 302 : 306 : 310 : 315 : 342 : 342 : 344 : 346 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.059: 0.060: 0.062: 0.052: 0.052: 0.051: 0.046: 0.042: 0.039: 0.037: 0.035: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~
~

y= -12188:-12264:-12328:-13307:-13305:-13342:-13381:-13810:-13808:-13825:-13841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10679: 10580: 10472: 8546: 8545: 8469: 8350: 6739: 6739: 6672: 6547:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.104: 0.100: 0.098: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11375.0 м, Y= -9444.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0619843 доли ПДКмр|
| 0.3099217 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 248 град.
и скорости ветра 0.78 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. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6023	П1	2.8850	0.061689	99.5	99.5	0.021382807
			В сумме =	0.061689	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000295	0.5		

~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 9067.0 м, Y= -7695.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0191176 доли ПДКмр|
| 0.0955878 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 152 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	2.8850	0.019118	100.0	100.0	0.006626535
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 11459.0 м, Y=-10839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0401834 доли ПДКмр|
| 0.2009172 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 307 град.
и скорости ветра 0.78 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	2.8850	0.040176	100.0	100.0	0.013925814
В сумме = 0.040176 100.0							
Суммарный вклад остальных = 0.000007 0.0							

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 7975.0 м, Y=-13467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0101859 доли ПДКмр|
| 0.0509294 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 32 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	2.8850	0.010185	100.0	100.0	0.003530198
В сумме = 0.010185 100.0							
Суммарный вклад остальных = 0.000001 0.0							

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 5317.0 м, Y=-11253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0084684 доли ПДКмр|
| 0.0423420 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	2.8850	0.008220	97.1	97.1	0.002849262
В сумме = 0.008220 97.1							
Суммарный вклад остальных = 0.000248 2.9							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.

Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.09.2022 16:41
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 345
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-9780:	-9780:	-9780:	-9779:	-9779:	-9776:	-9771:	-9762:	-9745:	-9710:	-9676:	-9642:	-9598:	-9554:	-9509:
x=	6486:	6486:	6486:	6486:	6486:	6487:	6489:	6491:	6496:	6506:	6516:	6526:	6540:	6554:	6568:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:

y=	-9468:	-9426:	-9384:	-9343:	-9301:	-9260:	-9215:	-9171:	-9126:	-9082:	-9038:	-8993:	-8949:	-8904:	-8860:
x=	6583:	6598:	6613:	6628:	6643:	6658:	6678:	6698:	6718:	6738:	6758:	6778:	6798:	6818:	6838:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:

y=	-8816:	-8777:	-8738:	-8699:	-8660:	-8621:	-8582:	-8543:	-8504:	-8465:	-8426:	-8387:	-8348:	-8309:	-8270:
x=	6859:	6887:	6915:	6944:	6972:	7001:	7029:	7058:	7086:	7114:	7143:	7171:	7200:	7228:	7257:
Qc :	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:	0.013:	0.013:
Cc :	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:

y=	-8231:	-8192:	-8153:	-8114:	-8091:	-8068:	-8044:	-8021:	-7998:	-7975:	-7952:	-7928:	-7905:	-7882:	-7859:
x=	7285:	7314:	7342:	7370:	7414:	7458:	7502:	7546:	7590:	7634:	7678:	7722:	7766:	7810:	7854:
Qc :	0.013:	0.013:	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:
Cc :	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:

y=	-7836:	-7812:	-7789:	-7766:	-7743:	-7720:	-7696:	-7673:	-7650:	-7627:	-7604:	-7580:	-7557:	-7534:	-7511:
x=	7898:	7942:	7986:	8030:	8074:	8118:	8162:	8206:	8250:	8294:	8338:	8382:	8426:	8470:	8514:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:
Cc :	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:

y=	-7488:	-7464:	-7441:	-7418:	-7395:	-7372:	-7348:	-7325:	-7302:	-7279:	-7255:	-7232:	-7232:	-7232:	-7233:
x=	8558:	8602:	8646:	8690:	8734:	8778:	8822:	8866:	8910:	8954:	8998:	9042:	9042:	9042:	9043:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:

~~~~~~
~

y= -7233: -7234: -7235: -7237: -7242: -7252: -7262: -7272: -7286: -7300: -7314: -7329: -7344: -7359: -7373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9044: 9046: 9050: 9059: 9077: 9111: 9145: 9180: 9224: 9268: 9312: 9354: 9396: 9437: 9479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018:
Cc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089:
~~~~~~
~

y= -7388: -7403: -7423: -7443: -7463: -7483: -7503: -7523: -7543: -7563: -7583: -7603: -7632: -7660: -7688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9521: 9562: 9607: 9651: 9695: 9740: 9784: 9829: 9873: 9918: 9962: 10006: 10045: 10084: 10123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
Cc : 0.090: 0.091: 0.093: 0.094: 0.095: 0.097: 0.098: 0.099: 0.101: 0.102: 0.104: 0.105: 0.107: 0.109: 0.111:
~~~~~~
~

y= -7717: -7745: -7773: -7802: -7830: -7858: -7887: -7915: -7943: -7972: -8000: -8029: -8057: -8085: -8114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10162: 10201: 10240: 10279: 10318: 10357: 10396: 10435: 10474: 10513: 10552: 10591: 10630: 10669: 10708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:
Cc : 0.113: 0.115: 0.117: 0.119: 0.121: 0.123: 0.125: 0.127: 0.129: 0.131: 0.133: 0.135: 0.137: 0.139: 0.141:
~~~~~~
~

y= -8157: -8201: -8245: -8289: -8333: -8377: -8421: -8464: -8508: -8552: -8596: -8640: -8684: -8728: -8771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10731: 10754: 10778: 10801: 10824: 10847: 10870: 10894: 10917: 10940: 10963: 10986: 11010: 11033: 11056:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.051:
Cc : 0.144: 0.148: 0.154: 0.161: 0.169: 0.177: 0.185: 0.193: 0.202: 0.211: 0.220: 0.229: 0.239: 0.248: 0.257:
Фоп: 196 : 197 : 198 : 200 : 201 : 202 : 204 : 205 : 206 : 208 : 210 : 211 : 213 : 215 : 216 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.049: 0.051:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~
~

y= -8815: -8859: -8903: -8947: -8991: -9034: -9078: -9122: -9166: -9210: -9254: -9298: -9341: -9385: -9429:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11079: 11102: 11125: 11149: 11172: 11195: 11218: 11241: 11265: 11288: 11311: 11334: 11357: 11381: 11404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.055: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060:
Cc : 0.267: 0.276: 0.283: 0.287: 0.290: 0.293: 0.296: 0.299: 0.301: 0.302: 0.303: 0.303: 0.303: 0.303: 0.301:
Фоп: 218 : 220 : 222 : 224 : 226 : 228 : 230 : 233 : 235 : 237 : 239 : 242 : 244 : 246 : 248 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.053: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~
~

y= -9473: -9517: -9561: -9605: -9648: -9692: -9736: -9780: -9780: -9780: -9781: -9781: -9782: -9784: -9789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11427: 11450: 11473: 11497: 11520: 11543: 11566: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11588: 11587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.300: 0.297: 0.295: 0.292: 0.288: 0.285: 0.280: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.272: 0.272:
Фоп: 251 : 253 : 255 : 257 : 259 : 261 : 263 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 : 265 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~
~

y= -9798: -9815: -9851: -9885: -9920: -9964:-10009:-10054:-10096:-10138:-10180:-10222:-10265:-10307:-10352:
~~~~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11584: 11579: 11569: 11559: 11549: 11535: 11521: 11507: 11493: 11478: 11463: 11448: 11434: 11419: 11399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Cc : 0.274: 0.277: 0.282: 0.284: 0.287: 0.289: 0.292: 0.294: 0.296: 0.298: 0.300: 0.301: 0.301: 0.302: 0.302:
Фоп:  266 :  267 :  268 :  269 :  271 :  273 :  275 :  277 :  279 :  281 :  283 :  285 :  287 :  289 :  291 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -10396:-10441:-10486:-10531:-10576:-10621:-10666:-10711:-10756:-10795:-10835:-10874:-10913:-10953:-10992:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11379: 11359: 11339: 11319: 11299: 11279: 11259: 11239: 11219: 11190: 11162: 11134: 11105: 11077: 11049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054:
Cc : 0.303: 0.303: 0.302: 0.301: 0.299: 0.297: 0.294: 0.291: 0.288: 0.287: 0.285: 0.283: 0.281: 0.275: 0.269:
Фоп:  293 :  296 :  298 :  300 :  302 :  305 :  307 :  309 :  311 :  313 :  315 :  317 :  319 :  321 :  323 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -11031:-11071:-11110:-11150:-11189:-11228:-11268:-11307:-11347:-11386:-11425:-11465:-11488:-11512:-11535:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11020: 10992: 10964: 10935: 10907: 10879: 10850: 10822: 10794: 10765: 10737: 10709: 10665: 10621: 10577:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043: 0.041: 0.040: 0.038: 0.037: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:
Cc : 0.262: 0.254: 0.247: 0.239: 0.231: 0.223: 0.215: 0.207: 0.199: 0.191: 0.184: 0.176: 0.174: 0.171: 0.168:
Фоп:  325 :  327 :  329 :  331 :  332 :  334 :  336 :  337 :  339 :  340 :  342 :  343 :  345 :  346 :  348 :
Uоп: 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.043: 0.041: 0.040: 0.038: 0.037: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -11559:-11582:-11605:-11629:-11652:-11676:-11699:-11723:-11746:-11769:-11793:-11816:-11840:-11863:-11886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10533: 10489: 10445: 10402: 10358: 10314: 10270: 10226: 10182: 10138: 10094: 10051: 10007:  9963:  9919:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025:
Cc : 0.164: 0.161: 0.157: 0.153: 0.150: 0.147: 0.145: 0.143: 0.140: 0.138: 0.135: 0.133: 0.130: 0.128: 0.125:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -11910:-11933:-11957:-11980:-12004:-12027:-12050:-12074:-12097:-12121:-12144:-12168:-12191:-12214:-12238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9875:  9831:  9787:  9743:  9700:  9656:  9612:  9568:  9524:  9480:  9436:  9392:  9349:  9305:  9261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.123: 0.120: 0.118: 0.116: 0.114: 0.111: 0.109: 0.107: 0.105: 0.103: 0.101: 0.099: 0.097: 0.095: 0.093:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -12261:-12285:-12308:-12331:-12355:-12355:-12355:-12355:-12354:-12352:-12350:-12345:-12335:-12325:-12314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9217:  9173:  9129:  9085:  9042:  9041:  9041:  9040:  9039:  9033:  9024:  9006:  8971:  8937:  8903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.092: 0.090: 0.088: 0.087: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________
 y= -12300:-12286:-12272:-12257:-12243:-12228:-12213:-12198:-12183:-12163:-12142:-12122:-12102:-12082:-12062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8858:  8814:  8769:  8727:  8686:  8644:  8602:  8560:  8518:  8474:  8429:  8384:  8340:  8295:  8251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
```

Cc : 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078:

y= -12042:-12021:-12001:-11981:-11952:-11924:-11895:-11867:-11838:-11809:-11781:-11752:-11723:-11695:-11666:

x= 8206: 8161: 8117: 8072: 8033: 7994: 7955: 7916: 7877: 7838: 7798: 7759: 7720: 7681: 7642:

Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.075:

y= -11638:-11609:-11580:-11552:-11523:-11495:-11466:-11423:-11380:-11336:-11293:-11250:-11207:-11163:-11120:

x= 7603: 7564: 7525: 7486: 7447: 7407: 7368: 7346: 7323: 7300: 7278: 7255: 7233: 7210: 7187:

Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.074: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.073: 0.074: 0.075:

y= -11077:-11034:-10990:-10947:-10904:-10861:-10818:-10774:-10731:-10688:-10645:-10601:-10558:-10515:-10472:

x= 7165: 7142: 7119: 7097: 7074: 7052: 7029: 7006: 6984: 6961: 6939: 6916: 6893: 6871: 6848:

Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.074: 0.073: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065:

y= -10428:-10385:-10342:-10299:-10256:-10212:-10169:-10126:-10083:-10039: -9996: -9953: -9910: -9866: -9823:

x= 6825: 6803: 6780: 6758: 6735: 6712: 6690: 6667: 6644: 6622: 6599: 6577: 6554: 6531: 6509:

Qc : 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: 0.012:
Cc : 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11334.2 м, Y= -9297.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0606463 доли ПДКмр|
| 0.3032313 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.
и скорости ветра 0.78 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	2.8850	0.060349	99.5	99.5	0.020918181
	В сумме =			0.060349	99.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.000297	0.5		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
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	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000301 0002	Т	2.0	0.15	12.64	0.2234	450.0	8561	-11085				3.0	1.000	0	4.1E-8

```
000301 0003 T    2.0      0.15 12.64  0.2234 450.0    7932   -10809                3.0 1.000 0    4.1E-8
000301 0004 T    2.0      0.15  2.69  0.0475 450.0    8530   -10750                3.0 1.000 0    8E-9
000301 0005 T    2.0      0.15  2.69  0.0475 450.0    8492   -10562                3.0 1.000 0    8E-9
000301 0006 T    2.0      0.15  2.69  0.0475 450.0    8142   -10364                3.0 1.000 0    8E-9
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 0002	0.00000004	T	0.072202	3.41	18.0
2	000301 0003	0.00000004	T	0.072202	3.41	18.0
3	000301 0004	7.9999998E-9	T	0.050178	1.41	8.6
4	000301 0005	7.9999998E-9	T	0.050178	1.41	8.6
5	000301 0006	7.9999998E-9	T	0.050178	1.41	8.6

Суммарный Mq = 0.00000011 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.294938 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.39 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 38797x35270 с шагом 3527
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.39 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 17859, Y= -9780
размеры: длина(по X)= 38797, ширина(по Y)= 35270, шаг сетки= 3527
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

```
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    ~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7855 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4328 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   801 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2726 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -6253 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9780 : Y-строка  6  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=215)
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-13307 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=344)
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-16834 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-20361 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-23888 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-27415 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  9041.5 м,  Y= -9780.0 м
                          ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002151 доли ПДКмр|
                                     |     2.150652E-9 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   215 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0002| Т | 0.00000004|   0.000063 |  29.1  |  29.1 |     1527.24  |
|  2 |000301 0003| Т | 0.00000004|   0.000059 |  27.7  |  56.8 |     1450.92  |
|  3 |000301 0005| Т |       8E-9|   0.000043 |  20.1  |  76.9 |     5413.43  |
|  4 |000301 0004| Т |       8E-9|   0.000032 |  14.8  |  91.7 |     3977.01  |
|  5 |000301 0006| Т |       8E-9|   0.000018 |   8.3  | 100.0 |     2229.67  |
|                     В сумме =   0.000215   100.0                           |
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:17
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
              ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    17859 м;  Y=    -9780 |
     |  Длина и ширина     : L=  38797 м;  B=  35270 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3527 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
   |                                            |
 2-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
   |                                            |
 3-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
   |                                            |
 4-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
   |                                            |
 5-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
   |                                            |
 6-C  .  .  .  0.000 .  .  .  .  .  .  .  .  .   C- 6
   |           ^                                |
 7-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
   |                                            |
 8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
   |                                            |
 9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
   |                                            |
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
   |                                            |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
   |                                            |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0002151 долей ПДКмр
=2.150652E-9 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9041.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 6) Yм = -9780.0 м
При опасном направлении ветра : 215 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 27
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

_____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=	-6808:	-7465:	-7769:	-6424:	-6520:	-6472:	-6664:	-6648:	-6584:	-6760:	-7817:	-6632:	-6648:	-6600:	-6840:
x=	19600:	19632:	19920:	20048:	20401:	20417:	20705:	20897:	20945:	21185:	21394:	21602:	21874:	21970:	22066:

y=	-6856:	-6888:	-6968:	-8666:	-7240:	-7352:	-7400:	-9530:	-7465:	-8441:	-8826:	-8842:
x=	22226:	22514:	22643:	23011:	23107:	23347:	23571:	23860:	23972:	24404:	24772:	24900:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19632.0 м, Y= -7465.0 м
_____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000029 доли ПДКмр|
| 2.9217E-11 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 253 град.
и скорости ветра 1.20 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 0002	T	0.00000004	0.000001	47.7	47.7	34.0227547
2	000301 0003	T	0.00000004	0.000001	43.1	90.9	30.7360096
3	000301 0004	T	8E-9	9.12957E-8	3.1	94.0	11.4119635
4	000301 0005	T	8E-9	9.102147E-8	3.1	97.1	11.3776836
	В сумме =		0.000003		97.1		
	Суммарный вклад остальных =		0.000000		2.9		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 71
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -13841:-13841:-13826:-13795:-13749:-13689:-13615:-13529:-13433:-13327:-13213:-13094:-11993:-11993:-11942:
x= 6547: 6422: 6297: 6176: 6059: 5948: 5847: 5755: 5675: 5607: 5553: 5514: 5229: 5231: 5217:
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= -11818:-11692:-11567:-11445:-11328: -9626: -9626: -9536: -9431: -9337: -9253: -9182: -7786: -7786: -7784:
x= 5200: 5198: 5212: 5242: 5287: 6061: 6062: 6108: 6178: 6261: 6355: 6458: 8792: 8792: 8795:
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= -7727: -7684: -7657: -7644: -7648: -7667: -7702: -7752: -7815: -7892: -8840: -8841: -8891: -8986: -9091:
x= 8906: 9024: 9147: 9272: 9397: 9521: 9642: 9757: 9866: 9965: 11046: 11044: 11100: 11182: 11251:
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= -9203: -9322: -9444:-10402:-10403:-10443:-10569:-10694:-10817:-10935:-11048:-11935:-11934:-12000:-12099:
x= 11307: 11349: 11375: 11518: 11516: 11523: 11529: 11518: 11492: 11451: 11396: 10886: 10884: 10845: 10768:
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= -12188:-12264:-12328:-13307:-13305:-13342:-13381:-13810:-13808:-13825:-13841:
x= 10679: 10580: 10472: 8546: 8545: 8469: 8350: 6739: 6739: 6672: 6547:
Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6458.0 м, Y= -9182.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000931 доли ПДКмр|
| 9.3093E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.

и скорости ветра 1.20 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 0003	T	0.00000004	0.000052	55.7	55.7	1265.44
2	000301 0002	T	0.00000004	0.000033	35.2	91.0	800.2266846
3	000301 0006	T	8E-9	0.000004	4.0	94.9	461.5852051
4	000301 0004	T	8E-9	0.000002	2.6	97.5	303.2630615
			В сумме =	0.000091	97.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000002	2.5		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:17
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 9067.0 м, Y= -7695.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000504 доли ПДКмр|
| 5.03879E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 194 град.
и скорости ветра 1.20 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 0003	T	0.00000004	0.000022	44.6	44.6	548.0803833
2	000301 0002	T	0.00000004	0.000022	42.8	87.4	526.3457642
3	000301 0006	T	8E-9	0.000002	4.5	91.9	281.3812561
4	000301 0005	T	8E-9	0.000002	4.4	96.3	276.6638489
			В сумме =	0.000049	96.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.000002	3.7		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 11459.0 м, Y=-10839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000587 доли ПДКмр|
| 5.87095E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 1.20 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 0002	T	0.00000004	0.000031	53.4	53.4	764.6039429
2	000301 0003	T	0.00000004	0.000022	37.9	91.3	542.2215576
3	000301 0004	T	8E-9	0.000002	3.7	94.9	269.0122070
4	000301 0005	T	8E-9	0.000002	3.1	98.0	226.5854950
			В сумме =	0.000058	98.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	2.0		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 7975.0 м, Y=-13467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000743 доли ПДКмр|
| 7.42786E-10 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 1.20 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

```
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0002| Т | 0.00000004|   0.000037 |  50.2  |  50.2 | 910.3098755  |
|  2 |000301 0003| Т | 0.00000004|   0.000031 |  41.1  |  91.4 | 744.8760986  |
|  3 |000301 0004| Т |       8E-9|   0.000002 |   3.2  |  94.6 | 299.4713135  |
|  4 |000301 0005| Т |       8E-9|   0.000002 |   2.9  |  97.5 | 268.8472900  |
|                 В сумме =   0.000072    97.5                               |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000002     2.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 5317.0 м, Y=-11253.0 м

```
                    _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000670 доли ПДКмр|
                                     |     6.70014E-10 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 1.20 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

```
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0003| Т | 0.00000004|   0.000037 |  55.4  |  55.4 | 906.0916748  |
|  2 |000301 0002| Т | 0.00000004|   0.000025 |  37.3  |  92.7 | 608.9768066  |
|  3 |000301 0004| Т |       8E-9|   0.000002 |   2.6  |  95.3 | 218.5121002  |
|                 В сумме =   0.000064    95.3                               |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000003     4.7                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.09.2022 16:41
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 345
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Cс - 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=  -9780: -9780: -9780: -9779: -9779: -9776: -9771: -9762: -9745: -9710: -9676: -9642: -9598: -9554: -9509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6486:  6486:  6486:  6486:  6486:  6487:  6489:  6491:  6496:  6506:  6516:  6526:  6540:  6554:  6568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -9468: -9426: -9384: -9343: -9301: -9260: -9215: -9171: -9126: -9082: -9038: -8993: -8949: -8904: -8860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6583:  6598:  6613:  6628:  6643:  6658:  6678:  6698:  6718:  6738:  6758:  6778:  6798:  6818:  6838:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -8816: -8777: -8738: -8699: -8660: -8621: -8582: -8543: -8504: -8465: -8426: -8387: -8348: -8309: -8270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6859:  6887:  6915:  6944:  6972:  7001:  7029:  7058:  7086:  7114:  7143:  7171:  7200:  7228:  7257:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -8231: -8192: -8153: -8114: -8091: -8068: -8044: -8021: -7998: -7975: -7952: -7928: -7905: -7882: -7859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7285:  7314:  7342:  7370:  7414:  7458:  7502:  7546:  7590:  7634:  7678:  7722:  7766:  7810:  7854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -7836: -7812: -7789: -7766: -7743: -7720: -7696: -7673: -7650: -7627: -7604: -7580: -7557: -7534: -7511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7898:  7942:  7986:  8030:  8074:  8118:  8162:  8206:  8250:  8294:  8338:  8382:  8426:  8470:  8514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -7488: -7464: -7441: -7418: -7395: -7372: -7348: -7325: -7302: -7279: -7255: -7232: -7232: -7232: -7233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8558:  8602:  8646:  8690:  8734:  8778:  8822:  8866:  8910:  8954:  8998:  9042:  9042:  9042:  9043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  -7233: -7234: -7235: -7237: -7242: -7252: -7262: -7272: -7286: -7300: -7314: -7329: -7344: -7359: -7373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9044:  9046:  9050:  9059:  9077:  9111:  9145:  9180:  9224:  9268:  9312:  9354:  9396:  9437:  9479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  -7388: -7403: -7423: -7443: -7463: -7483: -7503: -7523: -7543: -7563: -7583: -7603: -7632: -7660: -7688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9521:  9562:  9607:  9651:  9695:  9740:  9784:  9829:  9873:  9918:  9962: 10006: 10045: 10084: 10123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  -7717: -7745: -7773: -7802: -7830: -7858: -7887: -7915: -7943: -7972: -8000: -8029: -8057: -8085: -8114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10162: 10201: 10240: 10279: 10318: 10357: 10396: 10435: 10474: 10513: 10552: 10591: 10630: 10669: 10708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  -8157: -8201: -8245: -8289: -8333: -8377: -8421: -8464: -8508: -8552: -8596: -8640: -8684: -8728: -8771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10731: 10754: 10778: 10801: 10824: 10847: 10870: 10894: 10917: 10940: 10963: 10986: 11010: 11033: 11056:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  -8815: -8859: -8903: -8947: -8991: -9034: -9078: -9122: -9166: -9210: -9254: -9298: -9341: -9385: -9429:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11079: 11102: 11125: 11149: 11172: 11195: 11218: 11241: 11265: 11288: 11311: 11334: 11357: 11381: 11404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

y= -9473: -9517: -9561: -9605: -9648: -9692: -9736: -9780: -9780: -9780: -9781: -9781: -9782: -9784: -9789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11427: 11450: 11473: 11497: 11520: 11543: 11566: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11588: 11587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~

y= -9798: -9815: -9851: -9885: -9920: -9964:-10009:-10054:-10096:-10138:-10180:-10222:-10265:-10307:-10352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11584: 11579: 11569: 11559: 11549: 11535: 11521: 11507: 11493: 11478: 11463: 11448: 11434: 11419: 11399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -10396:-10441:-10486:-10531:-10576:-10621:-10666:-10711:-10756:-10795:-10835:-10874:-10913:-10953:-10992:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11379: 11359: 11339: 11319: 11299: 11279: 11259: 11239: 11219: 11190: 11162: 11134: 11105: 11077: 11049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11031:-11071:-11110:-11150:-11189:-11228:-11268:-11307:-11347:-11386:-11425:-11465:-11488:-11512:-11535:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11020: 10992: 10964: 10935: 10907: 10879: 10850: 10822: 10794: 10765: 10737: 10709: 10665: 10621: 10577:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11559:-11582:-11605:-11629:-11652:-11676:-11699:-11723:-11746:-11769:-11793:-11816:-11840:-11863:-11886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10533: 10489: 10445: 10402: 10358: 10314: 10270: 10226: 10182: 10138: 10094: 10051: 10007: 9963: 9919:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11910:-11933:-11957:-11980:-12004:-12027:-12050:-12074:-12097:-12121:-12144:-12168:-12191:-12214:-12238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   9875: 9831: 9787: 9743: 9700: 9656: 9612: 9568: 9524: 9480: 9436: 9392: 9349: 9305: 9261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12261:-12285:-12308:-12331:-12355:-12355:-12355:-12355:-12354:-12352:-12350:-12345:-12335:-12325:-12314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   9217: 9173: 9129: 9085: 9042: 9041: 9041: 9040: 9039: 9033: 9024: 9006: 8971: 8937: 8903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12300:-12286:-12272:-12257:-12243:-12228:-12213:-12198:-12183:-12163:-12142:-12122:-12102:-12082:-12062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   8858: 8814: 8769: 8727: 8686: 8644: 8602: 8560: 8518: 8474: 8429: 8384: 8340: 8295: 8251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12042:-12021:-12001:-11981:-11952:-11924:-11895:-11867:-11838:-11809:-11781:-11752:-11723:-11695:-11666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   8206: 8161: 8117: 8072: 8033: 7994: 7955: 7916: 7877: 7838: 7798: 7759: 7720: 7681: 7642:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11638:-11609:-11580:-11552:-11523:-11495:-11466:-11423:-11380:-11336:-11293:-11250:-11207:-11163:-11120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7603:  7564:  7525:  7486:  7447:  7407:  7368:  7346:  7323:  7300:  7278:  7255:  7233:  7210:  7187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11077:-11034:-10990:-10947:-10904:-10861:-10818:-10774:-10731:-10688:-10645:-10601:-10558:-10515:-10472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7165:  7142:  7119:  7097:  7074:  7052:  7029:  7006:  6984:  6961:  6939:  6916:  6893:  6871:  6848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -10428:-10385:-10342:-10299:-10256:-10212:-10169:-10126:-10083:-10039: -9996: -9953: -9910: -9866: -9823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6825:  6803:  6780:  6758:  6735:  6712:  6690:  6667:  6644:  6622:  6599:  6577:  6554:  6531:  6509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  7142.1 м,  Y=-11033.7 м
                                    ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003662 доли ПДКмр|
                                    |    3.662197E-9 мг/м3    |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    77 град.
                    и скорости ветра  1.20 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0003| Т | 0.00000004|   0.000289 |  78.8  |  78.8 |     7041.30  |
|  2 |000301 0002| Т | 0.00000004|   0.000051 |  13.9  |  92.8 |     1244.24  |
|  3 |000301 0004| Т |       8E-9|   0.000012 |   3.3  |  96.1 |     1527.64  |
|                     В сумме =    0.000352    96.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000014     3.9                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:18
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
             ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 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~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000301 0002 Т    2.0      0.15 12.64  0.2234 450.0     8561   -11085                     1.0 1.000 0 0.0004762
000301 0003 Т    2.0      0.15 12.64  0.2234 450.0     7932   -10809                     1.0 1.000 0 0.0004762
000301 0004 Т    2.0      0.15  2.69  0.0475 450.0     8530   -10750                     1.0 1.000 0 0.0000893
000301 0005 Т    2.0      0.15  2.69  0.0475 450.0     8492   -10562                     1.0 1.000 0 0.0000893
000301 0006 Т    2.0      0.15  2.69  0.0475 450.0     8142   -10364                     1.0 1.000 0 0.0000893
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 0002	0.000476	T	0.055909	3.41	36.0
2	000301 0003	0.000476	T	0.055909	3.41	36.0
3	000301 0004	0.000089	T	0.037338	1.41	17.3
4	000301 0005	0.000089	T	0.037338	1.41	17.3
5	000301 0006	0.000089	T	0.037338	1.41	17.3

Суммарный Mq = 0.001220 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.223831 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.41 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38797x35270 с шагом 3527
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.41 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 17859, Y= -9780
размеры: длина(по X)= 38797, ширина(по Y)= 35270, шаг сетки= 3527
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

```
_____
 y=  7855 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4328 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   801 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -2726 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -6253 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -9780 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=215)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-13307 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=346)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-16834 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-20361 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-23888 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
```

y=-27415 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
```
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9041.5 м, Y= -9780.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0009708 доли ПДКмр|
| 0.0000485 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   215 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 <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000301 0002	Т	0.00047622	0.000270	27.8	27.8	0.566170394
2	000301 0003	Т	0.00047622	0.000255	26.2	54.0	0.534691155
3	000301 0005	Т	0.00008929	0.000204	21.0	75.0	2.2791879
4	000301 0004	Т	0.00008929	0.000158	16.3	91.2	1.7682858
5	000301 0006	Т	0.00008929	0.000085	8.8	100.0	0.953823268
			В сумме =	0.000971	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :006 Карагандинская область.
Объект   :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=    17859 м;  Y=    -9780 |
|  Длина и ширина     : L=  38797 м;  B=  35270 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3527 м                 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 1
  |                                                              |
2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 2
  |                                                              |
3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 3
  |                                                              |
4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 4
  |                                                              |
5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 5
  |                                                              |
6-C .    .  0.001 0.001 .    .    .    .    .    .    .    .    C- 6
  |              ^                                               |
7-| .    .    .  0.001  .    .    .    .    .    .    .    .    |- 7
  |                                                              |
8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 8
  |                                                              |
9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |- 9
  |                                                              |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-10
  |                                                              |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-11
  |                                                              |
```

|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0009708 долей ПДКмр
= 0.0000485 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9041.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 6) Yм = -9780.0 м
При опасном направлении ветра : 215 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 27
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~
~~~~~~
____
y= -6808: -7465: -7769: -6424: -6520: -6472: -6664: -6648: -6584: -6760: -7817: -6632: -6648: -6600: -6840:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 19600: 19632: 19920: 20048: 20401: 20417: 20705: 20897: 20945: 21185: 21394: 21602: 21874: 21970: 22066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~
____
y= -6856: -6888: -6968: -8666: -7240: -7352: -7400: -9530: -7465: -8441: -8826: -8842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 22226: 22514: 22643: 23011: 23107: 23347: 23571: 23860: 23972: 24404: 24772: 24900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19632.0 м, Y= -7465.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000429 доли ПДКмр|
| 0.0000021 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 253 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 0002	Т	0.00047622	0.000019	43.7	43.7	0.039374933
2	000301 0003	Т	0.00047622	0.000017	39.4	83.1	0.035562176
3	000301 0005	Т	0.00008929	0.000002	5.8	88.9	0.027665231
4	000301 0004	Т	0.00008929	0.000002	5.7	94.6	0.027638247
5	000301 0006	Т	0.00008929	0.000002	5.4	100.0	0.025941614
	В сумме =			0.000043	100.0		

~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 71
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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= -13841:-13841:-13826:-13795:-13749:-13689:-13615:-13529:-13433:-13327:-13213:-13094:-11993:-11993:-11942:
x= 6547: 6422: 6297: 6176: 6059: 5948: 5847: 5755: 5675: 5607: 5553: 5514: 5229: 5231: 5217:
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= -11818:-11692:-11567:-11445:-11328: -9626: -9626: -9536: -9431: -9337: -9253: -9182: -7786: -7786: -7784:
x= 5200: 5198: 5212: 5242: 5287: 6061: 6062: 6108: 6178: 6261: 6355: 6458: 8792: 8792: 8795:
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: 0.000: 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= -7727: -7684: -7657: -7644: -7648: -7667: -7702: -7752: -7815: -7892: -8840: -8841: -8891: -8986: -9091:
x= 8906: 9024: 9147: 9272: 9397: 9521: 9642: 9757: 9866: 9965: 11046: 11044: 11100: 11182: 11251:
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= -9203: -9322: -9444:-10402:-10403:-10443:-10569:-10694:-10817:-10935:-11048:-11935:-11934:-12000:-12099:
x= 11307: 11349: 11375: 11518: 11516: 11523: 11529: 11518: 11492: 11451: 11396: 10886: 10884: 10845: 10768:
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:
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= -12188:-12264:-12328:-13307:-13305:-13342:-13381:-13810:-13808:-13825:-13841:
x= 10679: 10580: 10472: 8546: 8545: 8469: 8350: 6739: 6739: 6672: 6547:
Qc : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6062.0 м, Y= -9626.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006122 доли ПДКмр|

| 0.0000306 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.
и скорости ветра 3.62 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 0003	T	0.00047622	0.000288	47.1	47.1	0.605102658
2	000301 0002	T	0.00047622	0.000224	36.6	83.7	0.470929563
3	000301 0004	T	0.00008929	0.000046	7.5	91.2	0.512503207
4	000301 0005	T	0.00008929	0.000029	4.7	95.9	0.324745536
В сумме =				0.000587	95.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000025	4.1		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 9067.0 м, Y= -7695.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003946 доли ПДКмр|
| 0.0000197 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 194 град.
и скорости ветра 3.62 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 0002	T	0.00047622	0.000133	33.8	33.8	0.279956639
2	000301 0003	T	0.00047622	0.000130	32.8	66.6	0.271983653
3	000301 0005	T	0.00008929	0.000049	12.5	79.1	0.552131653
4	000301 0006	T	0.00008929	0.000043	11.0	90.1	0.487152755
5	000301 0004	T	0.00008929	0.000039	9.9	100.0	0.436575055
В сумме =				0.000395	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 11459.0 м, Y=-10839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004631 доли ПДКмр|
| 0.0000232 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 3.62 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 0002	T	0.00047622	0.000190	41.0	41.0	0.398821265
2	000301 0003	T	0.00047622	0.000176	37.9	78.9	0.368783474
3	000301 0004	T	0.00008929	0.000049	10.5	89.5	0.546740055
4	000301 0005	T	0.00008929	0.000033	7.1	96.6	0.370435476
В сумме =				0.000447	96.6		
Суммарный вклад остальных =				0.000016	3.4		

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 7975.0 м, Y=-13467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004553 доли ПДКмр|
| 0.0000228 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 1.21 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000301 0002	Т	0.00047622	0.000197	43.2	43.2	0.412746966
2	000301 0003	Т	0.00047622	0.000167	36.7	79.9	0.350860894
3	000301 0004	Т	0.00008929	0.000034	7.5	87.4	0.383024305
4	000301 0005	Т	0.00008929	0.000031	6.7	94.1	0.343972087
5	000301 0006	Т	0.00008929	0.000027	5.9	100.0	0.298922151
	В сумме =			0.000455	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 5317.0 м, Y=-11253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004850 доли ПДКмр|
| 0.0000243 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 82 град.
и скорости ветра 3.62 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000301 0003	Т	0.00047622	0.000241	49.6	49.6	0.505241871
2	000301 0002	Т	0.00047622	0.000150	30.8	80.4	0.314035535
3	000301 0004	Т	0.00008929	0.000041	8.5	88.9	0.461003602
4	000301 0005	Т	0.00008929	0.000034	7.1	96.0	0.383086681
	В сумме =			0.000466	96.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000019	4.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.09.2022 16:41
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Всего просчитано точек: 345
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	-9780:	-9780:	-9780:	-9779:	-9779:	-9776:	-9771:	-9762:	-9745:	-9710:	-9676:	-9642:	-9598:	-9554:	-9509:
x=	6486:	6486:	6486:	6486:	6486:	6487:	6489:	6491:	6496:	6506:	6516:	6526:	6540:	6554:	6568:
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=	-9468:	-9426:	-9384:	-9343:	-9301:	-9260:	-9215:	-9171:	-9126:	-9082:	-9038:	-8993:	-8949:	-8904:	-8860:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6583: 6598: 6613: 6628: 6643: 6658: 6678: 6698: 6718: 6738: 6758: 6778: 6798: 6818: 6838:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -8816: -8777: -8738: -8699: -8660: -8621: -8582: -8543: -8504: -8465: -8426: -8387: -8348: -8309: -8270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6859: 6887: 6915: 6944: 6972: 7001: 7029: 7058: 7086: 7114: 7143: 7171: 7200: 7228: 7257:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -8231: -8192: -8153: -8114: -8091: -8068: -8044: -8021: -7998: -7975: -7952: -7928: -7905: -7882: -7859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7285: 7314: 7342: 7370: 7414: 7458: 7502: 7546: 7590: 7634: 7678: 7722: 7766: 7810: 7854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -7836: -7812: -7789: -7766: -7743: -7720: -7696: -7673: -7650: -7627: -7604: -7580: -7557: -7534: -7511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7898: 7942: 7986: 8030: 8074: 8118: 8162: 8206: 8250: 8294: 8338: 8382: 8426: 8470: 8514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -7488: -7464: -7441: -7418: -7395: -7372: -7348: -7325: -7302: -7279: -7255: -7232: -7232: -7232: -7233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8558: 8602: 8646: 8690: 8734: 8778: 8822: 8866: 8910: 8954: 8998: 9042: 9042: 9042: 9043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -7233: -7234: -7235: -7237: -7242: -7252: -7262: -7272: -7286: -7300: -7314: -7329: -7344: -7359: -7373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9044: 9046: 9050: 9059: 9077: 9111: 9145: 9180: 9224: 9268: 9312: 9354: 9396: 9437: 9479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -7388: -7403: -7423: -7443: -7463: -7483: -7503: -7523: -7543: -7563: -7583: -7603: -7632: -7660: -7688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9521: 9562: 9607: 9651: 9695: 9740: 9784: 9829: 9873: 9918: 9962: 10006: 10045: 10084: 10123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -7717: -7745: -7773: -7802: -7830: -7858: -7887: -7915: -7943: -7972: -8000: -8029: -8057: -8085: -8114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10162: 10201: 10240: 10279: 10318: 10357: 10396: 10435: 10474: 10513: 10552: 10591: 10630: 10669: 10708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -8157: -8201: -8245: -8289: -8333: -8377: -8421: -8464: -8508: -8552: -8596: -8640: -8684: -8728: -8771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

x= 10731: 10754: 10778: 10801: 10824: 10847: 10870: 10894: 10917: 10940: 10963: 10986: 11010: 11033: 11056:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -8815: -8859: -8903: -8947: -8991: -9034: -9078: -9122: -9166: -9210: -9254: -9298: -9341: -9385: -9429:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11079: 11102: 11125: 11149: 11172: 11195: 11218: 11241: 11265: 11288: 11311: 11334: 11357: 11381: 11404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -9473: -9517: -9561: -9605: -9648: -9692: -9736: -9780: -9780: -9780: -9781: -9781: -9782: -9784: -9789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11427: 11450: 11473: 11497: 11520: 11543: 11566: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11588: 11587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -9798: -9815: -9851: -9885: -9920: -9964:-10009:-10054:-10096:-10138:-10180:-10222:-10265:-10307:-10352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11584: 11579: 11569: 11559: 11549: 11535: 11521: 11507: 11493: 11478: 11463: 11448: 11434: 11419: 11399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -10396:-10441:-10486:-10531:-10576:-10621:-10666:-10711:-10756:-10795:-10835:-10874:-10913:-10953:-10992:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11379: 11359: 11339: 11319: 11299: 11279: 11259: 11239: 11219: 11190: 11162: 11134: 11105: 11077: 11049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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= -11031:-11071:-11110:-11150:-11189:-11228:-11268:-11307:-11347:-11386:-11425:-11465:-11488:-11512:-11535:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11020: 10992: 10964: 10935: 10907: 10879: 10850: 10822: 10794: 10765: 10737: 10709: 10665: 10621: 10577:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11559:-11582:-11605:-11629:-11652:-11676:-11699:-11723:-11746:-11769:-11793:-11816:-11840:-11863:-11886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10533: 10489: 10445: 10402: 10358: 10314: 10270: 10226: 10182: 10138: 10094: 10051: 10007: 9963: 9919:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11910:-11933:-11957:-11980:-12004:-12027:-12050:-12074:-12097:-12121:-12144:-12168:-12191:-12214:-12238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   9875: 9831: 9787: 9743: 9700: 9656: 9612: 9568: 9524: 9480: 9436: 9392: 9349: 9305: 9261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12261:-12285:-12308:-12331:-12355:-12355:-12355:-12355:-12354:-12352:-12350:-12345:-12335:-12325:-12314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=   9217: 9173: 9129: 9085: 9042: 9041: 9041: 9040: 9039: 9033: 9024: 9006: 8971: 8937: 8903:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12300:-12286:-12272:-12257:-12243:-12228:-12213:-12198:-12183:-12163:-12142:-12122:-12102:-12082:-12062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8858: 8814: 8769: 8727: 8686: 8644: 8602: 8560: 8518: 8474: 8429: 8384: 8340: 8295: 8251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12042:-12021:-12001:-11981:-11952:-11924:-11895:-11867:-11838:-11809:-11781:-11752:-11723:-11695:-11666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8206: 8161: 8117: 8072: 8033: 7994: 7955: 7916: 7877: 7838: 7798: 7759: 7720: 7681: 7642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11638:-11609:-11580:-11552:-11523:-11495:-11466:-11423:-11380:-11336:-11293:-11250:-11207:-11163:-11120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7603: 7564: 7525: 7486: 7447: 7407: 7368: 7346: 7323: 7300: 7278: 7255: 7233: 7210: 7187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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= -11077:-11034:-10990:-10947:-10904:-10861:-10818:-10774:-10731:-10688:-10645:-10601:-10558:-10515:-10472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7165: 7142: 7119: 7097: 7074: 7052: 7029: 7006: 6984: 6961: 6939: 6916: 6893: 6871: 6848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 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= -10428:-10385:-10342:-10299:-10256:-10212:-10169:-10126:-10083:-10039: -9996: -9953: -9910: -9866: -9823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6825: 6803: 6780: 6758: 6735: 6712: 6690: 6667: 6644: 6622: 6599: 6577: 6554: 6531: 6509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= 7164.7 м, Y=-11076.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017504 доли ПДКмр|
| 0.0000875 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 1.21 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. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 0003	Т	0.00047622	0.001277	72.9	72.9	2.6807673
2	000301 0002	Т	0.00047622	0.000170	9.7	82.7	0.357492298
3	000301 0004	Т	0.00008929	0.000133	7.6	90.3	1.4936551
4	000301 0005	Т	0.00008929	0.000129	7.4	97.6	1.4435695
			В сумме =	0.001709	97.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000041	2.4		

~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~				гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000301 6023	П1	2.0			0.0	10228	-9896	6	5	0	1.0	1.000	0		0.4300000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 6023	0.430000	П1	12.798421	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.430000 г/с
Сумма См по всем источникам = 12.798421 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38797x35270 с шагом 3527
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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 :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 17859, Y= -9780
размеры: длина(по X)= 38797, ширина(по Y)= 35270, шаг сетки= 3527

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 7855 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=176)

x=	-1540 :	1988:	5515:	9042:	12569:	16096:	19623:	23150:	26677:	30204:	33731:	37258:
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:
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:

y= 4328 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=175)

x=	-1540 :	1988:	5515:	9042:	12569:	16096:	19623:	23150:	26677:	30204:	33731:	37258:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 801 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=174)

x=	-1540 :	1988:	5515:	9042:	12569:	16096:	19623:	23150:	26677:	30204:	33731:	37258:
Qc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	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:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -2726 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=171)

x=	-1540 :	1988:	5515:	9042:	12569:	16096:	19623:	23150:	26677:	30204:	33731:	37258:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -6253 : Y-строка 5 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=162)

x=	-1540 :	1988:	5515:	9042:	12569:	16096:	19623:	23150:	26677:	30204:	33731:	37258:
Qc :	0.001:	0.002:	0.004:	0.007:	0.006:	0.003:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.002:	0.005:	0.008:	0.007:	0.004:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -9780 : Y-строка 6 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 96)

x=	-1540 :	1988:	5515:	9042:	12569:	16096:	19623:	23150:	26677:	30204:	33731:	37258:
Qc :	0.001:	0.002:	0.006:	0.040:	0.013:	0.004:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.002:	0.007:	0.048:	0.015:	0.005:	0.002:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=-13307 : Y-строка 7 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 19)

x=	-1540 :	1988:	5515:	9042:	12569:	16096:	19623:	23150:	26677:	30204:	33731:	37258:
Qc :	0.001:	0.002:	0.004:	0.008:	0.006:	0.003:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.002:	0.005:	0.009:	0.008:	0.004:	0.002:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=-16834 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра= 10)

```
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-20361 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=  6)
----------:__________________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-23888 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=  5)
----------:__________________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-27415 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=  4)
----------:__________________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  9041.5 м,  Y= -9780.0 м
                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0398598 доли ПДКмр|
                                     |       0.0478317 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    96 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     0.4300|   0.039860 | 100.0  | 100.0 | 0.092697121  |
|                      В сумме =    0.039860   100.0                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:18
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
               ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    17859 м;  Y=    -9780 |
     |  Длина и ширина     : L=  38797 м;  B=  35270 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   3527 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                        |
```

```
 2-| .    .    0.000 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    .    |- 2
   |                                                                   |
 3-| .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .   |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001  .    .    .    .  |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.001 0.002 0.004 0.007 0.006 0.003 0.001 0.001  .    .    .    .  |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.001 0.002 0.006 0.040 0.013 0.004 0.001 0.001  .    .    .    .  C- 6
   |                  ^                                                |
 7-| 0.001 0.002 0.004 0.008 0.006 0.003 0.001 0.001  .    .    .    .  |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001  .    .    .    .  |- 8
   |                                                                   |
 9-| .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .   |- 9
   |                                                                   |
10-| .    .    0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .    .    |-10
   |                                                                   |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0398598 долей ПДКмр
= 0.0478317 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9041.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 6) Yм = -9780.0 м
При опасном направлении ветра : 96 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
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: 27
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.]  |
 | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
 ~~~~~~~~                       ~~~~~~~~~~~~
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
________________________________________________________________________________________________
 y=  -6808: -7465: -7769: -6424: -6520: -6472: -6664: -6648: -6584: -6760: -7817: -6632: -6648: -6600: -6840:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  19600: 19632: 19920: 20048: 20401: 20417: 20705: 20897: 20945: 21185: 21394: 21602: 21874: 21970: 22066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.002: 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=  -6856: -6888: -6968: -8666: -7240: -7352: -7400: -9530: -7465: -8441: -8826: -8842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  22226: 22514: 22643: 23011: 23107: 23347: 23571: 23860: 23972: 24404: 24772: 24900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19632.0 м, Y= -7465.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013499 доли ПДКмр|
| 0.0016198 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 256 град.
и скорости ветра 7.00 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	0.4300	0.001350	100.0	100.0	0.003139234
	В сумме =			0.001350	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 71
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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= -13841:-13841:-13826:-13795:-13749:-13689:-13615:-13529:-13433:-13327:-13213:-13094:-11993:-11993:-11942:
x= 6547: 6422: 6297: 6176: 6059: 5948: 5847: 5755: 5675: 5607: 5553: 5514: 5229: 5231: 5217:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -11818:-11692:-11567:-11445:-11328: -9626: -9626: -9536: -9431: -9337: -9253: -9182: -7786: -7786: -7784:
x= 5200: 5198: 5212: 5242: 5287: 6061: 6062: 6108: 6178: 6261: 6355: 6458: 8792: 8792: 8795:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.014: 0.014: 0.014:

y= -7727: -7684: -7657: -7644: -7648: -7667: -7702: -7752: -7815: -7892: -8840: -8841: -8891: -8986: -9091:
x= 8906: 9024: 9147: 9272: 9397: 9521: 9642: 9757: 9866: 9965: 11046: 11044: 11100: 11182: 11251:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043:

y= -9203: -9322: -9444:-10402:-10403:-10443:-10569:-10694:-10817:-10935:-11048:-11935:-11934:-12000:-12099:
x= 11307: 11349: 11375: 11518: 11516: 11523: 11529: 11518: 11492: 11451: 11396: 10886: 10884: 10845: 10768:

Qc : 0.037: 0.038: 0.038: 0.032: 0.032: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.044: 0.045: 0.046: 0.038: 0.038: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
~~~~~~
~

y= -12188:-12264:-12328:-13307:-13305:-13342:-13381:-13810:-13808:-13825:-13841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10679: 10580: 10472: 8546: 8545: 8469: 8350: 6739: 6739: 6672: 6547:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11375.0 м, Y= -9444.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0383956 доли ПДКмр|
| 0.0460747 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   248 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6023	П1	0.4300	0.038396	100.0	100.0	0.089292139
	В сумме =			0.038396	100.0		

~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город   :006 Карагандинская область.
Объект   :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Примесь   :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 9067.0 м, Y= -7695.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0118725 доли ПДКмр|
| 0.0142470 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   152 град.
и скорости ветра 7.00 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>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6023	П1	0.4300	0.011873	100.0	100.0	0.027610561
	В сумме =			0.011873	100.0		

~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 11459.0 м, Y=-10839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0245083 доли ПДКмр|
| 0.0294099 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   307 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

| 1 |000301 6023| П1| 0.4300| 0.024508 | 100.0 | 100.0 | 0.056995973 |
| В сумме = 0.024508 100.0 |

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 7975.0 м, Y=-13467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063249 доли ПДКмр|
| 0.0075899 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 32 град.
и скорости ветра 7.00 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>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6023	П1	0.4300	0.006325	100.0	100.0	0.014709157
В сумме = 0.006325 100.0

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 5317.0 м, Y=-11253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051049 доли ПДКмр|
| 0.0061259 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 7.00 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>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6023	П1	0.4300	0.005105	100.0	100.0	0.011871927
В сумме = 0.005105 100.0

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.09.2022 16:41
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Всего просчитано точек: 345
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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= -9780: -9780: -9780: -9779: -9779: -9776: -9771: -9762: -9745: -9710: -9676: -9642: -9598: -9554: -9509:
x= 6486: 6486: 6486: 6486: 6486: 6487: 6489: 6491: 6496: 6506: 6516: 6526: 6540: 6554: 6568:
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: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -9468: -9426: -9384: -9343: -9301: -9260: -9215: -9171: -9126: -9082: -9038: -8993: -8949: -8904: -8860:
x= 6583: 6598: 6613: 6628: 6643: 6658: 6678: 6698: 6718: 6738: 6758: 6778: 6798: 6818: 6838:

Qc : 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: 0.008:
Cc : 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:
~~~~~~
~

y= -8816: -8777: -8738: -8699: -8660: -8621: -8582: -8543: -8504: -8465: -8426: -8387: -8348: -8309: -8270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6859: 6887: 6915: 6944: 6972: 7001: 7029: 7058: 7086: 7114: 7143: 7171: 7200: 7228: 7257:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~
~

y= -8231: -8192: -8153: -8114: -8091: -8068: -8044: -8021: -7998: -7975: -7952: -7928: -7905: -7882: -7859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7285: 7314: 7342: 7370: 7414: 7458: 7502: 7546: 7590: 7634: 7678: 7722: 7766: 7810: 7854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 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:
Cc : 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:
~~~~~~
~

y= -7836: -7812: -7789: -7766: -7743: -7720: -7696: -7673: -7650: -7627: -7604: -7580: -7557: -7534: -7511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7898: 7942: 7986: 8030: 8074: 8118: 8162: 8206: 8250: 8294: 8338: 8382: 8426: 8470: 8514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.011: 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:
~~~~~~
~

y= -7488: -7464: -7441: -7418: -7395: -7372: -7348: -7325: -7302: -7279: -7255: -7232: -7232: -7232: -7233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8558: 8602: 8646: 8690: 8734: 8778: 8822: 8866: 8910: 8954: 8998: 9042: 9042: 9042: 9043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~
~

y= -7233: -7234: -7235: -7237: -7242: -7252: -7262: -7272: -7286: -7300: -7314: -7329: -7344: -7359: -7373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9044: 9046: 9050: 9059: 9077: 9111: 9145: 9180: 9224: 9268: 9312: 9354: 9396: 9437: 9479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.011: 0.011:
Cc : 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: 0.013: 0.013:
~~~~~~
~

y= -7388: -7403: -7423: -7443: -7463: -7483: -7503: -7523: -7543: -7563: -7583: -7603: -7632: -7660: -7688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9521: 9562: 9607: 9651: 9695: 9740: 9784: 9829: 9873: 9918: 9962: 10006: 10045: 10084: 10123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Cc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017:
~~~~~~
~

y= -7717: -7745: -7773: -7802: -7830: -7858: -7887: -7915: -7943: -7972: -8000: -8029: -8057: -8085: -8114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10162: 10201: 10240: 10279: 10318: 10357: 10396: 10435: 10474: 10513: 10552: 10591: 10630: 10669: 10708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
~~~~~~
~

y= -8157: -8201: -8245: -8289: -8333: -8377: -8421: -8464: -8508: -8552: -8596: -8640: -8684: -8728: -8771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10731: 10754: 10778: 10801: 10824: 10847: 10870: 10894: 10917: 10940: 10963: 10986: 11010: 11033: 11056:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031:

```
Cc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -8815: -8859: -8903: -8947: -8991: -9034: -9078: -9122: -9166: -9210: -9254: -9298: -9341: -9385: -9429:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11079: 11102: 11125: 11149: 11172: 11195: 11218: 11241: 11265: 11288: 11311: 11334: 11357: 11381: 11404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:
Cc : 0.039: 0.040: 0.041: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -9473: -9517: -9561: -9605: -9648: -9692: -9736: -9780: -9780: -9780: -9781: -9781: -9782: -9784: -9789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11427: 11450: 11473: 11497: 11520: 11543: 11566: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11588: 11587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -9798: -9815: -9851: -9885: -9920: -9964:-10009:-10054:-10096:-10138:-10180:-10222:-10265:-10307:-10352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11584: 11579: 11569: 11559: 11549: 11535: 11521: 11507: 11493: 11478: 11463: 11448: 11434: 11419: 11399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038:
Cc : 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -10396:-10441:-10486:-10531:-10576:-10621:-10666:-10711:-10756:-10795:-10835:-10874:-10913:-10953:-10992:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11379: 11359: 11339: 11319: 11299: 11279: 11259: 11239: 11219: 11190: 11162: 11134: 11105: 11077: 11049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033:
Cc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -11031:-11071:-11110:-11150:-11189:-11228:-11268:-11307:-11347:-11386:-11425:-11465:-11488:-11512:-11535:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11020: 10992: 10964: 10935: 10907: 10879: 10850: 10822: 10794: 10765: 10737: 10709: 10665: 10621: 10577:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
Cc : 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -11559:-11582:-11605:-11629:-11652:-11676:-11699:-11723:-11746:-11769:-11793:-11816:-11840:-11863:-11886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10533: 10489: 10445: 10402: 10358: 10314: 10270: 10226: 10182: 10138: 10094: 10051: 10007:  9963:  9919:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -11910:-11933:-11957:-11980:-12004:-12027:-12050:-12074:-12097:-12121:-12144:-12168:-12191:-12214:-12238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9875:  9831:  9787:  9743:  9700:  9656:  9612:  9568:  9524:  9480:  9436:  9392:  9349:  9305:  9261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -12261:-12285:-12308:-12331:-12355:-12355:-12355:-12355:-12354:-12352:-12350:-12345:-12335:-12325:-12314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9217:  9173:  9129:  9085:  9042:  9041:  9041:  9040:  9039:  9033:  9024:  9006:  8971:  8937:  8903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.010: 0.010:
Cc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
```

~~~~~~
~

```
 y= -12300:-12286:-12272:-12257:-12243:-12228:-12213:-12198:-12183:-12163:-12142:-12122:-12102:-12082:-12062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8858:  8814:  8769:  8727:  8686:  8644:  8602:  8560:  8518:  8474:  8429:  8384:  8340:  8295:  8251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -12042:-12021:-12001:-11981:-11952:-11924:-11895:-11867:-11838:-11809:-11781:-11752:-11723:-11695:-11666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8206:  8161:  8117:  8072:  8033:  7994:  7955:  7916:  7877:  7838:  7798:  7759:  7720:  7681:  7642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.009: 0.009:
Cc : 0.012: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -11638:-11609:-11580:-11552:-11523:-11495:-11466:-11423:-11380:-11336:-11293:-11250:-11207:-11163:-11120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7603:  7564:  7525:  7486:  7447:  7407:  7368:  7346:  7323:  7300:  7278:  7255:  7233:  7210:  7187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.008:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -11077:-11034:-10990:-10947:-10904:-10861:-10818:-10774:-10731:-10688:-10645:-10601:-10558:-10515:-10472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7165:  7142:  7119:  7097:  7074:  7052:  7029:  7006:  6984:  6961:  6939:  6916:  6893:  6871:  6848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.010: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -10428:-10385:-10342:-10299:-10256:-10212:-10169:-10126:-10083:-10039: -9996: -9953: -9910: -9866: -9823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6825:  6803:  6780:  6758:  6735:  6712:  6690:  6667:  6644:  6622:  6599:  6577:  6554:  6531:  6509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 11378.7 м,  Y=-10396.5 м

                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0376500 доли ПДКмр|
                                   |       0.0451801 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   294 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 |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     0.4300|   0.037650 | 100.0  | 100.0 | 0.087558232  |
|                     В сумме =    0.037650   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :006 Карагандинская область.
     Объект   :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 08.09.2022 11:18
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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 | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П> | <Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~~ | градС | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | ~~~м~~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 000301 0001 | T | 2.0 | 0.050 | 0.350 | 0.0007 | 0.0 | 7809 | -10102 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0011190 |
| 000301 0002 | T | 2.0 | 0.15 | 12.64 | 0.2234 | 450.0 | 8561 | -11085 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0114286 |
| 000301 0003 | T | 2.0 | 0.15 | 12.64 | 0.2234 | 450.0 | 7932 | -10809 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0114286 |
| 000301 0004 | T | 2.0 | 0.15 | 2.69 | 0.0475 | 450.0 | 8530 | -10750 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0021429 |
| 000301 0005 | T | 2.0 | 0.15 | 2.69 | 0.0475 | 450.0 | 8492 | -10562 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0021429 |
| 000301 0006 | T | 2.0 | 0.15 | 2.69 | 0.0475 | 450.0 | 8142 | -10364 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0021429 |
| 000301 0007 | T | 2.0 | 0.050 | 114.4 | 0.2247 | 0.0 | 7669 | -10500 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001086 |
| 000301 0008 | T | 2.0 | 0.050 | 114.4 | 0.2247 | 0.0 | 8540 | -10261 | | | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0001086 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000301 0001 | 0.001119 | T | 0.039967 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 000301 0002 | 0.011429 | T | 0.067086 | 3.41 | 36.0 |
| 3 | 000301 0003 | 0.011429 | T | 0.067086 | 3.41 | 36.0 |
| 4 | 000301 0004 | 0.002143 | T | 0.044802 | 1.41 | 17.3 |
| 5 | 000301 0005 | 0.002143 | T | 0.044802 | 1.41 | 17.3 |
| 6 | 000301 0006 | 0.002143 | T | 0.044802 | 1.41 | 17.3 |
| 7 | 000301 0007 | 0.000109 | T | 0.000240 | 8.18 | 61.7 |
| 8 | 000301 0008 | 0.000109 | T | 0.000240 | 8.18 | 61.7 |

Суммарный Mq = 0.030622 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.309025 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.17 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38797x35270 с шагом 3527
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.17 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 17859, Y= -9780
размеры: длина(по X)= 38797, ширина(по Y)= 35270, шаг сетки= 3527
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [   м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
           ~~~~~~~~                      ~~~~~~~~~~~~
        | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  7855 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4328 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   801 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=184)
----------:___________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -2726 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=186)
----------:___________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -6253 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=190)
----------:___________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9780 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=212)
----------:___________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 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: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-13307 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=345)
----------:___________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~~

y=-16834 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=353)

x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

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:
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:

y=-20361 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=355)

x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

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:
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:

y=-23888 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

y=-27415 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9041.5 м, Y= -9780.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011829 доли ПДКмр|
| 0.0011829 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 212 град.
и скорости ветра 1.09 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000301 0002	Т	0.0114	0.000438	37.0	37.0	0.038286701
2	000301 0003	Т	0.0114	0.000281	23.8	60.8	0.024627862
3	000301 0005	Т	0.002143	0.000238	20.1	80.9	0.111068174
4	000301 0004	Т	0.002143	0.000198	16.7	97.6	0.092198566
			В сумме =	0.001155	97.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000028	2.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 17859 м; Y= -9780 |
| Длина и ширина : L= 38797 м; B= 35270 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3527 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 1
   |                                                        |
 2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 2
   |                                                        |
 3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 3
   |                                                        |
 4-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 4
   |                                                        |
 5-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 5
   |                                                        |
 6-C  .    .   0.001 0.001  .   .   .   .   .   .   .   .   .    C- 6
   |              ^                                          |
 7-| .   .   .   0.001  .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 7
   |                                                        |
 8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 8
   |                                                        |
 9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 9
   |                                                        |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-10
   |                                                        |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-11
   |                                                        |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0011829 долей ПДКмр
= 0.0011829 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9041.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 6) Yм = -9780.0 м
При опасном направлении ветра : 212 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.09 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 27
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.]  |
| Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -6808: -7465: -7769: -6424: -6520: -6472: -6664: -6648: -6584: -6760: -7817: -6632: -6648: -6600: -6840:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  19600: 19632: 19920: 20048: 20401: 20417: 20705: 20897: 20945: 21185: 21394: 21602: 21874: 21970: 22066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6856: -6888: -6968: -8666: -7240: -7352: -7400: -9530: -7465: -8441: -8826: -8842:
```

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 22226: 22514: 22643: 23011: 23107: 23347: 23571: 23860: 23972: 24404: 24772: 24900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19632.0 м, Y= -7465.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000616 доли ПДКмр|
| 0.0000616 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 253 град.
и скорости ветра 1.09 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. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 0002	T	0.0114	0.000030	48.0	48.0	0.002586901
2	000301 0003	T	0.0114	0.000027	43.4	91.4	0.002336902
3	000301 0004	T	0.002143	0.000001	2.4	93.8	0.000691244
4	000301 0005	T	0.002143	0.000001	2.4	96.2	0.000689599
В сумме = 0.000059 96.2
Суммарный вклад остальных = 0.000002 3.8

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (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: 71
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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= -13841:-13841:-13826:-13795:-13749:-13689:-13615:-13529:-13433:-13327:-13213:-13094:-11993:-11993:-11942:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6547: 6422: 6297: 6176: 6059: 5948: 5847: 5755: 5675: 5607: 5553: 5514: 5229: 5231: 5217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 0.000: 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= -11818:-11692:-11567:-11445:-11328: -9626: -9626: -9536: -9431: -9337: -9253: -9182: -7786: -7786: -7784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 5200: 5198: 5212: 5242: 5287: 6061: 6062: 6108: 6178: 6261: 6355: 6458: 8792: 8792: 8795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -7727: -7684: -7657: -7644: -7648: -7667: -7702: -7752: -7815: -7892: -8840: -8841: -8891: -8986: -9091:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

```
 x=   8906:  9024:  9147:  9272:  9397:  9521:  9642:  9757:  9866:  9965: 11046: 11044: 11100: 11182: 11251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -9203: -9322: -9444:-10402:-10403:-10443:-10569:-10694:-10817:-10935:-11048:-11935:-11934:-12000:-12099:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11307: 11349: 11375: 11518: 11516: 11523: 11529: 11518: 11492: 11451: 11396: 10886: 10884: 10845: 10768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________
 y= -12188:-12264:-12328:-13307:-13305:-13342:-13381:-13810:-13808:-13825:-13841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10679: 10580: 10472:  8546:  8545:  8469:  8350:  6739:  6739:  6672:  6547:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 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= 6458.0 м, Y= -9182.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007804 доли ПДКмр|
| 0.0007804 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   132 град.
и скорости ветра 1.09 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000301 0003	Т	0.0114	0.000307	39.3	39.3	0.026840763
2	000301 0002	Т	0.0114	0.000242	31.0	70.3	0.021151710
3	000301 0006	Т	0.002143	0.000072	9.3	79.6	0.033759873
4	000301 0001	Т	0.001119	0.000066	8.4	88.0	0.058743265
5	000301 0005	Т	0.002143	0.000046	5.9	93.8	0.021385847
6	000301 0004	Т	0.002143	0.000045	5.8	99.6	0.021062683
			В сумме =	0.000778	99.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000003	0.4		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город   :006 Карагандинская область.
Объект   :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 9067.0 м, Y= -7695.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004817 доли ПДКмр|
| 0.0004817 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   194 град.
и скорости ветра 3.26 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 0002	T	0.0114	0.000162	33.6	33.6	0.014143712
2	000301 0003	T	0.0114	0.000158	32.8	66.4	0.013831909
3	000301 0005	T	0.002143	0.000057	11.9	78.3	0.026725816
4	000301 0006	T	0.002143	0.000052	10.7	89.0	0.024084453
5	000301 0004	T	0.002143	0.000046	9.5	98.5	0.021345276
В сумме = 0.000474 98.5
Суммарный вклад остальных = 0.000007 1.5

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 11459.0 м, Y=-10839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005545 доли ПДКмр|
| 0.0005545 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 3.26 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 0002	T	0.0114	0.000226	40.8	40.8	0.019797653
2	000301 0003	T	0.0114	0.000206	37.2	78.0	0.018062951
3	000301 0004	T	0.002143	0.000057	10.2	88.3	0.026477773
4	000301 0005	T	0.002143	0.000040	7.2	95.4	0.018597694
В сумме = 0.000529 95.4
Суммарный вклад остальных = 0.000025 4.6

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 7975.0 м, Y=-13467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005856 доли ПДКмр|
| 0.0005856 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 1.09 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 0002	T	0.0114	0.000253	43.2	43.2	0.022145269
2	000301 0003	T	0.0114	0.000216	36.8	80.0	0.018873097
3	000301 0004	T	0.002143	0.000039	6.7	86.7	0.018263901
4	000301 0005	T	0.002143	0.000035	6.0	92.7	0.016335515
5	000301 0006	T	0.002143	0.000030	5.2	97.9	0.014226601
В сумме = 0.000573 97.9
Суммарный вклад остальных = 0.000012 2.1

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 5317.0 м, Y=-11253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005788 доли ПДКмр|
| 0.0005788 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 82 град.
и скорости ветра 3.26 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 0003	T	0.0114	0.000283	48.9	48.9	0.024742395
2	000301 0002	T	0.0114	0.000180	31.1	80.0	0.015775463
3	000301 0004	T	0.002143	0.000047	8.2	88.2	0.022161519
4	000301 0005	T	0.002143	0.000040	7.0	95.2	0.018773081
В сумме = 0.000551 95.2
Суммарный вклад остальных = 0.000028 4.8

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.09.2022 16:41
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 345
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -9780: -9780: -9780: -9779: -9779: -9776: -9771: -9762: -9745: -9710: -9676: -9642: -9598: -9554: -9509:
x= 6486: 6486: 6486: 6486: 6486: 6487: 6489: 6491: 6496: 6506: 6516: 6526: 6540: 6554: 6568:
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= -9468: -9426: -9384: -9343: -9301: -9260: -9215: -9171: -9126: -9082: -9038: -8993: -8949: -8904: -8860:
x= 6583: 6598: 6613: 6628: 6643: 6658: 6678: 6698: 6718: 6738: 6758: 6778: 6798: 6818: 6838:
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= -8816: -8777: -8738: -8699: -8660: -8621: -8582: -8543: -8504: -8465: -8426: -8387: -8348: -8309: -8270:
x= 6859: 6887: 6915: 6944: 6972: 7001: 7029: 7058: 7086: 7114: 7143: 7171: 7200: 7228: 7257:
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= -8231: -8192: -8153: -8114: -8091: -8068: -8044: -8021: -7998: -7975: -7952: -7928: -7905: -7882: -7859:
x= 7285: 7314: 7342: 7370: 7414: 7458: 7502: 7546: 7590: 7634: 7678: 7722: 7766: 7810: 7854:
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= -7836: -7812: -7789: -7766: -7743: -7720: -7696: -7673: -7650: -7627: -7604: -7580: -7557: -7534: -7511:
x= 7898: 7942: 7986: 8030: 8074: 8118: 8162: 8206: 8250: 8294: 8338: 8382: 8426: 8470: 8514:
Qc : 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: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -7488: -7464: -7441: -7418: -7395: -7372: -7348: -7325: -7302: -7279: -7255: -7232: -7232: -7232: -7233:
x= 8558: 8602: 8646: 8690: 8734: 8778: 8822: 8866: 8910: 8954: 8998: 9042: 9042: 9042: 9043:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -7233: -7234: -7235: -7237: -7242: -7252: -7262: -7272: -7286: -7300: -7314: -7329: -7344: -7359: -7373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9044: 9046: 9050: 9059: 9077: 9111: 9145: 9180: 9224: 9268: 9312: 9354: 9396: 9437: 9479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -7388: -7403: -7423: -7443: -7463: -7483: -7503: -7523: -7543: -7563: -7583: -7603: -7632: -7660: -7688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9521: 9562: 9607: 9651: 9695: 9740: 9784: 9829: 9873: 9918: 9962: 10006: 10045: 10084: 10123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -7717: -7745: -7773: -7802: -7830: -7858: -7887: -7915: -7943: -7972: -8000: -8029: -8057: -8085: -8114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10162: 10201: 10240: 10279: 10318: 10357: 10396: 10435: 10474: 10513: 10552: 10591: 10630: 10669: 10708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -8157: -8201: -8245: -8289: -8333: -8377: -8421: -8464: -8508: -8552: -8596: -8640: -8684: -8728: -8771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10731: 10754: 10778: 10801: 10824: 10847: 10870: 10894: 10917: 10940: 10963: 10986: 11010: 11033: 11056:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -8815: -8859: -8903: -8947: -8991: -9034: -9078: -9122: -9166: -9210: -9254: -9298: -9341: -9385: -9429:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11079: 11102: 11125: 11149: 11172: 11195: 11218: 11241: 11265: 11288: 11311: 11334: 11357: 11381: 11404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -9473: -9517: -9561: -9605: -9648: -9692: -9736: -9780: -9780: -9780: -9781: -9781: -9782: -9784: -9789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11427: 11450: 11473: 11497: 11520: 11543: 11566: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11588: 11587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -9798: -9815: -9851: -9885: -9920: -9964:-10009:-10054:-10096:-10138:-10180:-10222:-10265:-10307:-10352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11584: 11579: 11569: 11559: 11549: 11535: 11521: 11507: 11493: 11478: 11463: 11448: 11434: 11419: 11399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~
~

y= -10396:-10441:-10486:-10531:-10576:-10621:-10666:-10711:-10756:-10795:-10835:-10874:-10913:-10953:-10992:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11379: 11359: 11339: 11319: 11299: 11279: 11259: 11239: 11219: 11190: 11162: 11134: 11105: 11077: 11049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

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= -11031:-11071:-11110:-11150:-11189:-11228:-11268:-11307:-11347:-11386:-11425:-11465:-11488:-11512:-11535:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11020: 10992: 10964: 10935: 10907: 10879: 10850: 10822: 10794: 10765: 10737: 10709: 10665: 10621: 10577:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11559:-11582:-11605:-11629:-11652:-11676:-11699:-11723:-11746:-11769:-11793:-11816:-11840:-11863:-11886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10533: 10489: 10445: 10402: 10358: 10314: 10270: 10226: 10182: 10138: 10094: 10051: 10007: 9963: 9919:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11910:-11933:-11957:-11980:-12004:-12027:-12050:-12074:-12097:-12121:-12144:-12168:-12191:-12214:-12238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9875: 9831: 9787: 9743: 9700: 9656: 9612: 9568: 9524: 9480: 9436: 9392: 9349: 9305: 9261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12261:-12285:-12308:-12331:-12355:-12355:-12355:-12355:-12354:-12352:-12350:-12345:-12335:-12325:-12314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9217: 9173: 9129: 9085: 9042: 9041: 9041: 9040: 9039: 9033: 9024: 9006: 8971: 8937: 8903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12300:-12286:-12272:-12257:-12243:-12228:-12213:-12198:-12183:-12163:-12142:-12122:-12102:-12082:-12062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8858: 8814: 8769: 8727: 8686: 8644: 8602: 8560: 8518: 8474: 8429: 8384: 8340: 8295: 8251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 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: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

y= -12042:-12021:-12001:-11981:-11952:-11924:-11895:-11867:-11838:-11809:-11781:-11752:-11723:-11695:-11666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8206: 8161: 8117: 8072: 8033: 7994: 7955: 7916: 7877: 7838: 7798: 7759: 7720: 7681: 7642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~
~

y= -11638:-11609:-11580:-11552:-11523:-11495:-11466:-11423:-11380:-11336:-11293:-11250:-11207:-11163:-11120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7603: 7564: 7525: 7486: 7447: 7407: 7368: 7346: 7323: 7300: 7278: 7255: 7233: 7210: 7187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11077:-11034:-10990:-10947:-10904:-10861:-10818:-10774:-10731:-10688:-10645:-10601:-10558:-10515:-10472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7165: 7142: 7119: 7097: 7074: 7052: 7029: 7006: 6984: 6961: 6939: 6916: 6893: 6871: 6848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -10428:-10385:-10342:-10299:-10256:-10212:-10169:-10126:-10083:-10039: -9996: -9953: -9910: -9866: -9823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6825:  6803:  6780:  6758:  6735:  6712:  6690:  6667:  6644:  6622:  6599:  6577:  6554:  6531:  6509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 7164.7 м, Y=-11076.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0023536 доли ПДКмр|
| 0.0023536 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   73 град.
и скорости ветра 1.09 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000301 0003	Т	0.0114	0.001748	74.3	74.3	0.152961314
2	000301 0002	Т	0.0114	0.000252	10.7	85.0	0.022047350
3	000301 0004	Т	0.002143	0.000151	6.4	91.4	0.070638828
4	000301 0005	Т	0.002143	0.000147	6.2	97.6	0.068398423
	В сумме =			0.002298	97.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.000056	2.4		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :006 Карагандинская область.
Объект   :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 08.09.2022 11:18
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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~~~г/с~~
000301 6001	П1	0.0				0.0	8797	-11106	6	5	0	3.0	1.000	0	0.3984000
000301 6003	П1	0.0				0.0	8880	-10582	6	5	0	3.0	1.000	0	0.3455000
000301 6004	П1	0.0				0.0	8855	-10828	6	5	0	3.0	1.000	0	0.2073000
000301 6005	П1	0.0				0.0	9011	-10542	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0354600
000301 6006	П1	0.0				0.0	9091	-9895	6	5	0	3.0	1.000	0	0.2140000
000301 6007	П1	0.0				0.0	9318	-10376	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0013680
000301 6008	П1	0.0				0.0	9287	-9408	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0148400
000301 6009	П1	0.0				0.0	9307	-9677	1250	1267	45	3.0	1.000	0	0.1158000
000301 6010	П1	0.0				0.0	7208	-10468	6	5	0	3.0	1.000	0	0.1283000
000301 6011	П1	0.0				0.0	7093	-10573	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0000594
000301 6012	П1	0.0				0.0	7214	-10554	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0006440
000301 6013	П1	0.0				0.0	7158	-10510	200	191	0	3.0	1.000	0	0.0027900
000301 6014	П1	0.0				0.0	8286	-11901	6	5	0	3.0	1.000	0	0.1283000
000301 6015	П1	0.0				0.0	8192	-11778	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0000557
000301 6016	П1	0.0				0.0	8138	-11912	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0006040
000301 6017	П1	0.0				0.0	8255	-11887	329	331	0	3.0	1.000	0	0.0027900
000301 6018	П1	0.0				0.0	9992	-10731	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0426600
000301 6019	П1	0.0				0.0	9969	-10453	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0000200
000301 6020	П1	0.0				0.0	9697	-10538	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0002176
000301 6021	П1	0.0				0.0	9929	-10601	527	620	40	3.0	1.000	0	0.0239000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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

| - 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	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 6001	0.398400	П1	142.294632	0.50	5.7
2	000301 6003	0.345500	П1	123.400581	0.50	5.7
3	000301 6004	0.207300	П1	74.040352	0.50	5.7
4	000301 6005	0.035460	П1	12.665079	0.50	5.7
5	000301 6006	0.214000	П1	76.433365	0.50	5.7
6	000301 6007	0.001368	П1	0.488602	0.50	5.7
7	000301 6008	0.014840	П1	5.300332	0.50	5.7
8	000301 6009	0.115800	П1	41.359734	0.50	5.7
9	000301 6010	0.128300	П1	45.824299	0.50	5.7
10	000301 6011	0.000059	П1	0.021216	0.50	5.7
11	000301 6012	0.000644	П1	0.230014	0.50	5.7
12	000301 6013	0.002790	П1	0.996491	0.50	5.7
13	000301 6014	0.128300	П1	45.824299	0.50	5.7
14	000301 6015	0.000056	П1	0.019894	0.50	5.7
15	000301 6016	0.000604	П1	0.215728	0.50	5.7
16	000301 6017	0.002790	П1	0.996491	0.50	5.7
17	000301 6018	0.042660	П1	15.236670	0.50	5.7
18	000301 6019	0.000020	П1	0.007158	0.50	5.7
19	000301 6020	0.000218	П1	0.077719	0.50	5.7
20	000301 6021	0.023900	П1	8.536249	0.50	5.7

Суммарный Mq = 1.663009 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 593.968933 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 38797x35270 с шагом 3527
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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 :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18

```
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= 17859,  Y= -9780
          размеры: длина(по X)= 38797, ширина(по Y)= 35270, шаг сетки= 3527
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  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.]  |
    | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
    | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
 ~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  7855 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4328 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   801 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -2726 : Y-строка  4  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -6253 : Y-строка  5  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.004: 0.008: 0.017: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -9780 : Y-строка  6  Cmax=  2.836 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=156)
----------:__________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.006: 0.026: 2.836: 0.017: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.008: 0.851: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   95 :   98 :  110 :  156 :  254 :  263 :  265 :  266 :  267 :  268 :      :      :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :      :      :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

Ви : 0.001: 0.002: 0.009: 2.825: 0.005: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : 6001 : 6001 : 6010 : 6006 : 6001 : 6003 : 6001 : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.008: 0.011: 0.005: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6001 : 6009 : 6003 : 6001 : 6003 : : : : : :
Ви : : 0.001: 0.004: 0.001: 0.004: 0.001: : : : : : :
Ки : : 6010 : 6004 : 6007 : 6004 : 6004 : : : : : : :
~~~~~~

y=-13307 : Y-строка 7 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=356)
----------:
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.005: 0.016: 0.047: 0.012: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.014: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y=-16834 : Y-строка 8 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=358)
----------:
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y=-20361 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=359)
----------:
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y=-23888 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=359)
----------:
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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:
~~~~~~

y=-27415 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=359)
----------:
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9041.5 м, Y= -9780.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.8364823 доли ПДКмр|
| 0.8509447 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 156 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000301 6006	П1	0.2140	2.825086	99.6	99.6	13.2013369
	В сумме =			2.825086	99.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.011396	0.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
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= 17859 м; Y= -9780 |
| Длина и ширина : L= 38797 м; B= 35270 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3527 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 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  .     .     .    |- 2
   |                                                                    |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 3
   |                                                                    |
 4-| 0.001 0.002 0.004 0.005 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 4
   |                                                                    |
 5-| 0.002 0.004 0.008 0.017 0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 0.000  .     |- 5
   |                                                                    |
 6-C 0.002 0.006 0.026 2.836 0.017 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001  .     C- 6
   |             ^     ^                                              |
 7-| 0.002 0.005 0.016 0.047 0.012 0.004 0.002 0.001 0.001 0.000  .     |- 7
   |                 ^                                                  |
 8-| 0.002 0.003 0.006 0.008 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 8
   |                                                                    |
 9-| 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 9
   |                                                                    |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |-10
   |                                                                    |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |-11
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 2.8364823 долей ПДКмр
= 0.8509447 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 9041.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 6) Yм = -9780.0 м
При опасном направлении ветра : 156 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
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: 27
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -6808: -7465: -7769: -6424: -6520: -6472: -6664: -6648: -6584: -6760: -7817: -6632: -6648: -6600: -6840:
x= 19600: 19632: 19920: 20048: 20401: 20417: 20705: 20897: 20945: 21185: 21394: 21602: 21874: 21970: 22066:
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: 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: 0.000:

y= -6856: -6888: -6968: -8666: -7240: -7352: -7400: -9530: -7465: -8441: -8826: -8842:
x= 22226: 22514: 22643: 23011: 23107: 23347: 23571: 23860: 23972: 24404: 24772: 24900:
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:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19632.0 м, Y= -7465.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020966 доли ПДКмр|
| 0.0006290 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 254 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 20. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6003	П1	0.3455	0.000490	23.4	23.4	0.001419248
2	000301 6001	П1	0.3984	0.000488	23.3	46.7	0.001225090
3	000301 6006	П1	0.2140	0.000287	13.7	60.4	0.001342571
4	000301 6004	П1	0.2073	0.000281	13.4	73.8	0.001355867
5	000301 6009	П1	0.1158	0.000146	7.0	80.8	0.001263438
6	000301 6010	П1	0.1283	0.000123	5.8	86.6	0.000955693
7	000301 6014	П1	0.1283	0.000097	4.6	91.2	0.000758601
8	000301 6018	П1	0.0427	0.000068	3.2	94.5	0.001588497
9	000301 6005	П1	0.0355	0.000052	2.5	97.0	0.001460638
	В сумме =		0.002033	97.0			
	Суммарный вклад остальных =		0.000064	3.0			

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
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: 71
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -13841:-13841:-13826:-13795:-13749:-13689:-13615:-13529:-13433:-13327:-13213:-13094:-11993:-11993:-11942:
x= 6547: 6422: 6297: 6176: 6059: 5948: 5847: 5755: 5675: 5607: 5553: 5514: 5229: 5231: 5217:
Qc : 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -11818:-11692:-11567:-11445:-11328: -9626: -9626: -9536: -9431: -9337: -9253: -9182: -7786: -7786: -7784:
x= 5200: 5198: 5212: 5242: 5287: 6061: 6062: 6108: 6178: 6261: 6355: 6458: 8792: 8792: 8795:
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.039: 0.039: 0.039:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.012: 0.012: 0.012:

y= -7727: -7684: -7657: -7644: -7648: -7667: -7702: -7752: -7815: -7892: -8840: -8841: -8891: -8986: -9091:
x= 8906: 9024: 9147: 9272: 9397: 9521: 9642: 9757: 9866: 9965: 11046: 11044: 11100: 11182: 11251:
Qc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -9203: -9322: -9444:-10402:-10403:-10443:-10569:-10694:-10817:-10935:-11048:-11935:-11934:-12000:-12099:
x= 11307: 11349: 11375: 11518: 11516: 11523: 11529: 11518: 11492: 11451: 11396: 10886: 10884: 10845: 10768:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:
Cc : 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:

y= -12188:-12264:-12328:-13307:-13305:-13342:-13381:-13810:-13808:-13825:-13841:
x= 10679: 10580: 10472: 8546: 8545: 8469: 8350: 6739: 6739: 6672: 6547:
Qc : 0.034: 0.035: 0.037: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 8545.0 м, Y=-13305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0501100 доли ПДКмр|
| 0.0150330 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 20. 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6001	П1	0.3984	0.021350	42.6	42.6	0.053589009
2	000301 6003	П1	0.3455	0.012598	25.1	67.7	0.036462341
3	000301 6004	П1	0.2073	0.008970	17.9	85.6	0.043270178
4	000301 6006	П1	0.2140	0.004422	8.8	94.5	0.020664712
5	000301 6009	П1	0.1158	0.001301	2.6	97.1	0.011231611
	В сумме =			0.048640	97.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.001470	2.9		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
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
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 9067.0 м, Y= -7695.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0400182 доли ПДКмр|
| 0.0120055 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 183 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6003	П1	0.3455	0.011351	28.4	28.4	0.032853264
2	000301 6006	П1	0.2140	0.009536	23.8	52.2	0.044562913
3	000301 6001	П1	0.3984	0.008680	21.7	73.9	0.021787247
4	000301 6004	П1	0.2073	0.005650	14.1	88.0	0.027253676
5	000301 6009	П1	0.1158	0.002641	6.6	94.6	0.022802860
6	000301 6005	П1	0.0355	0.001146	2.9	97.5	0.032317519
	В сумме =		0.039004	97.5			
	Суммарный вклад остальных =		0.001015	2.5			

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 11459.0 м, Y=-10839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0338688 доли ПДКмр|
| 0.0101606 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 272 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6003	П1	0.3455	0.011389	33.6	33.6	0.032965120
2	000301 6004	П1	0.2073	0.007933	23.4	57.1	0.038268819
3	000301 6001	П1	0.3984	0.006144	18.1	75.2	0.015421495
4	000301 6018	П1	0.0427	0.004396	13.0	88.2	0.103058919
5	000301 6010	П1	0.1283	0.001514	4.5	92.6	0.011803164
6	000301 6021	П1	0.0239	0.001244	3.7	96.3	0.052063417
	В сумме =		0.032622	96.3			
	Суммарный вклад остальных =		0.001247	3.7			

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 7975.0 м, Y=-13467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0474221 доли ПДКмр|
| 0.0142266 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 17 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6001	П1	0.3984	0.016002	33.7	33.7	0.040165171
2	000301 6003	П1	0.3455	0.010376	21.9	55.6	0.030031208

3	000301 6014	П1	0.1283	0.007442	15.7	71.3	0.058006231
4	000301 6004	П1	0.2073	0.007144	15.1	86.4	0.034460381
5	000301 6006	П1	0.2140	0.003909	8.2	94.6	0.018265694
6	000301 6009	П1	0.1158	0.001264	2.7	97.3	0.010916598
В сумме = 0.046136 97.3
Суммарный вклад остальных = 0.001286 2.7

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 5317.0 м, Y=-11253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0179983 доли ПДКмр|
| 0.0053995 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6001	П1	0.3984	0.006297	35.0	35.0	0.015806580
2	000301 6003	П1	0.3455	0.005573	31.0	66.0	0.016130174
3	000301 6004	П1	0.2073	0.004252	23.6	89.6	0.020513605
4	000301 6005	П1	0.0355	0.000512	2.8	92.4	0.014426202
5	000301 6018	П1	0.0427	0.000455	2.5	95.0	0.010671637
6	000301 6006	П1	0.2140	0.000268	1.5	96.4	0.001252196
В сумме = 0.017358 96.4
Суммарный вклад остальных = 0.000641 3.6

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.09.2022 16:41
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: 345
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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= -9780: -9780: -9780: -9779: -9779: -9776: -9771: -9762: -9745: -9710: -9676: -9642: -9598: -9554: -9509:
x= 6486: 6486: 6486: 6486: 6486: 6487: 6489: 6491: 6496: 6506: 6516: 6526: 6540: 6554: 6568:
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028:
Cc : 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: 0.008: 0.008:

y= -9468: -9426: -9384: -9343: -9301: -9260: -9215: -9171: -9126: -9082: -9038: -8993: -8949: -8904: -8860:
x= 6583: 6598: 6613: 6628: 6643: 6658: 6678: 6698: 6718: 6738: 6758: 6778: 6798: 6818: 6838:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:
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= -8816: -8777: -8738: -8699: -8660: -8621: -8582: -8543: -8504: -8465: -8426: -8387: -8348: -8309: -8270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6859:  6887:  6915:  6944:  6972:  7001:  7029:  7058:  7086:  7114:  7143:  7171:  7200:  7228:  7257:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:
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= -8231: -8192: -8153: -8114: -8091: -8068: -8044: -8021: -7998: -7975: -7952: -7928: -7905: -7882: -7859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7285:  7314:  7342:  7370:  7414:  7458:  7502:  7546:  7590:  7634:  7678:  7722:  7766:  7810:  7854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028:
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= -7836: -7812: -7789: -7766: -7743: -7720: -7696: -7673: -7650: -7627: -7604: -7580: -7557: -7534: -7511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7898:  7942:  7986:  8030:  8074:  8118:  8162:  8206:  8250:  8294:  8338:  8382:  8426:  8470:  8514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 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: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y= -7488: -7464: -7441: -7418: -7395: -7372: -7348: -7325: -7302: -7279: -7255: -7232: -7232: -7232: -7233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8558:  8602:  8646:  8690:  8734:  8778:  8822:  8866:  8910:  8954:  8998:  9042:  9042:  9042:  9043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y= -7233: -7234: -7235: -7237: -7242: -7252: -7262: -7272: -7286: -7300: -7314: -7329: -7344: -7359: -7373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  9044:  9046:  9050:  9059:  9077:  9111:  9145:  9180:  9224:  9268:  9312:  9354:  9396:  9437:  9479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034:
Cc : 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: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y= -7388: -7403: -7423: -7443: -7463: -7483: -7503: -7523: -7543: -7563: -7583: -7603: -7632: -7660: -7688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  9521:  9562:  9607:  9651:  9695:  9740:  9784:  9829:  9873:  9918:  9962: 10006: 10045: 10084: 10123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.010: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y= -7717: -7745: -7773: -7802: -7830: -7858: -7887: -7915: -7943: -7972: -8000: -8029: -8057: -8085: -8114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 10162: 10201: 10240: 10279: 10318: 10357: 10396: 10435: 10474: 10513: 10552: 10591: 10630: 10669: 10708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y= -8157: -8201: -8245: -8289: -8333: -8377: -8421: -8464: -8508: -8552: -8596: -8640: -8684: -8728: -8771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 10731: 10754: 10778: 10801: 10824: 10847: 10870: 10894: 10917: 10940: 10963: 10986: 11010: 11033: 11056:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:
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: 0.009: 0.009: 0.009:
```

~~~~~~
~
____
```
 y=  -8815: -8859: -8903: -8947: -8991: -9034: -9078: -9122: -9166: -9210: -9254: -9298: -9341: -9385: -9429:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11079: 11102: 11125: 11149: 11172: 11195: 11218: 11241: 11265: 11288: 11311: 11334: 11357: 11381: 11404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y=  -9473: -9517: -9561: -9605: -9648: -9692: -9736: -9780: -9780: -9780: -9781: -9781: -9782: -9784: -9789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11427: 11450: 11473: 11497: 11520: 11543: 11566: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11588: 11587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
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=  -9798: -9815: -9851: -9885: -9920: -9964:-10009:-10054:-10096:-10138:-10180:-10222:-10265:-10307:-10352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11584: 11579: 11569: 11559: 11549: 11535: 11521: 11507: 11493: 11478: 11463: 11448: 11434: 11419: 11399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 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= -10396:-10441:-10486:-10531:-10576:-10621:-10666:-10711:-10756:-10795:-10835:-10874:-10913:-10953:-10992:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11379: 11359: 11339: 11319: 11299: 11279: 11259: 11239: 11219: 11190: 11162: 11134: 11105: 11077: 11049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039:
Cc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y= -11031:-11071:-11110:-11150:-11189:-11228:-11268:-11307:-11347:-11386:-11425:-11465:-11488:-11512:-11535:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11020: 10992: 10964: 10935: 10907: 10879: 10850: 10822: 10794: 10765: 10737: 10709: 10665: 10621: 10577:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040:
Cc : 0.012: 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y= -11559:-11582:-11605:-11629:-11652:-11676:-11699:-11723:-11746:-11769:-11793:-11816:-11840:-11863:-11886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10533: 10489: 10445: 10402: 10358: 10314: 10270: 10226: 10182: 10138: 10094: 10051: 10007:  9963:  9919:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.057: 0.058:
Cc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп:  288 :  288 :  289 :  290 :  291 :  293 :  294 :  295 :  296 :  298 :  299 :  301 :  302 :  304 :  306 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.034: 0.036: 0.038: 0.041: 0.041: 0.044: 0.044: 0.047: 0.048: 0.049:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________
 y= -11910:-11933:-11957:-11980:-12004:-12027:-12050:-12074:-12097:-12121:-12144:-12168:-12191:-12214:-12238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9875:  9831:  9787:  9743:  9700:  9656:  9612:  9568:  9524:  9480:  9436:  9392:  9349:  9305:  9261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.061: 0.062: 0.064: 0.066: 0.068: 0.070: 0.072: 0.074: 0.077: 0.080: 0.082: 0.085: 0.088: 0.090:
Cc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027:
Фоп:  308 :  310 :  312 :  315 :  317 :  319 :  322 :  324 :  327 :  329 :  332 :  334 :  337 :  339 :  341 :
```
~~~~~~

```
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.050: 0.052: 0.053: 0.052: 0.053: 0.055: 0.052: 0.054: 0.051: 0.053: 0.050: 0.052: 0.049: 0.050: 0.052:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.016: 0.016: 0.018: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.011: 0.011: 0.015: 0.016: 0.017:
Ки : 6010 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -12261:-12285:-12308:-12331:-12355:-12355:-12355:-12355:-12354:-12352:-12350:-12345:-12335:-12325:-12314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  9217:  9173:  9129:  9085:  9042:  9041:  9041:  9040:  9039:  9033:  9024:  9006:  8971:  8937:  8903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.095: 0.097: 0.098: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.103: 0.107: 0.110: 0.114:
Cc : 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034:
Фоп:  343 :  346 :  348 :  350 :  352 :  352 :  352 :  352 :  352 :  352 :  352 :  353 :  354 :  356 :  357 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.053: 0.049: 0.049: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.053: 0.053: 0.056: 0.055: 0.058:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.027: 0.027:
Ки : 6004 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.018: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -12300:-12286:-12272:-12257:-12243:-12228:-12213:-12198:-12183:-12163:-12142:-12122:-12102:-12082:-12062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8858:  8814:  8769:  8727:  8686:  8644:  8602:  8560:  8518:  8474:  8429:  8384:  8340:  8295:  8251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.119: 0.124: 0.128: 0.132: 0.135: 0.139: 0.141: 0.151: 0.187: 0.247: 0.347: 0.545: 0.762: 0.965: 1.139:
Cc : 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.045: 0.056: 0.074: 0.104: 0.164: 0.229: 0.289: 0.342:
Фоп:  359 :    1 :    3 :    5 :    6 :    8 :   10 :  317 :  321 :  324 :  329 :  336 :  345 :  357 :   12 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.060: 0.062: 0.064: 0.065: 0.069: 0.070: 0.071: 0.144: 0.178: 0.238: 0.339: 0.542: 0.760: 0.962: 1.125:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6017 : 6017 : 6017 : 6003 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:      :      : 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6010 :      :      : 6006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -12042:-12021:-12001:-11981:-11952:-11924:-11895:-11867:-11838:-11809:-11781:-11752:-11723:-11695:-11666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8206:  8161:  8117:  8072:  8033:  7994:  7955:  7916:  7877:  7838:  7798:  7759:  7720:  7681:  7642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.282: 1.055: 0.845: 0.650: 0.443: 0.312: 0.229: 0.175: 0.140: 0.114: 0.096: 0.082: 0.074: 0.071: 0.069:
Cc : 0.385: 0.316: 0.254: 0.195: 0.133: 0.093: 0.069: 0.053: 0.042: 0.034: 0.029: 0.025: 0.022: 0.021: 0.021:
Фоп:   30 :   46 :   59 :   69 :   78 :   86 :   91 :   95 :   99 :  102 :  104 :  106 :   58 :   60 :   62 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 1.156: 1.039: 0.840: 0.647: 0.438: 0.303: 0.224: 0.172: 0.138: 0.113: 0.095: 0.081: 0.055: 0.054: 0.052:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.067: 0.010: 0.003: 0.003: 0.003: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.013: 0.012: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6017 : 6017 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.025: 0.003: 0.002:      : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6004 : 6017 : 6018 :      : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6016 : 6016 :      :      : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -11638:-11609:-11580:-11552:-11523:-11495:-11466:-11423:-11380:-11336:-11293:-11250:-11207:-11163:-11120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7603:  7564:  7525:  7486:  7447:  7407:  7368:  7346:  7323:  7300:  7278:  7255:  7233:  7210:  7187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.064: 0.062: 0.060: 0.058: 0.056: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.054: 0.060:
Cc : 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.016: 0.018:
Фоп:   64 :   66 :   68 :   69 :   71 :   72 :   74 :   75 :   77 :   79 :   81 :   82 :  358 :    0 :    2 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
```

```
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.051: 0.050: 0.049: 0.046: 0.045: 0.042: 0.042: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.036: 0.047: 0.053: 0.059:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.009: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6018 : 6003 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -11077:-11034:-10990:-10947:-10904:-10861:-10818:-10774:-10731:-10688:-10645:-10601:-10558:-10515:-10472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7165:  7142:  7119:  7097:  7074:  7052:  7029:  7006:  6984:  6961:  6939:  6916:  6893:  6871:  6848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.077: 0.087: 0.100: 0.116: 0.134: 0.156: 0.180: 0.205: 0.228: 0.244: 0.252: 0.245: 0.223: 0.212:
Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.035: 0.040: 0.047: 0.054: 0.062: 0.069: 0.073: 0.075: 0.074: 0.067: 0.064:
Фоп:    4 :    7 :   10 :   13 :   17 :   22 :   27 :   33 :   41 :   48 :   57 :   66 :   74 :   82 :   90 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.066: 0.075: 0.086: 0.098: 0.114: 0.132: 0.153: 0.177: 0.201: 0.223: 0.237: 0.239: 0.229: 0.208: 0.183:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.011: 0.005: 0.019:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6006 : 6006 : 6003 : 6003 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      : 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003:
Ки :      : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :      :      : 6009 : 6009 : 6013 : 6013 : 6006 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y= -10428:-10385:-10342:-10299:-10256:-10212:-10169:-10126:-10083:-10039: -9996: -9953: -9910: -9866: -9823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6825:  6803:  6780:  6758:  6735:  6712:  6690:  6667:  6644:  6622:  6599:  6577:  6554:  6531:  6509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.196: 0.173: 0.152: 0.133: 0.114: 0.098: 0.083: 0.071: 0.062: 0.054: 0.049: 0.044: 0.040: 0.037: 0.034:
Cc : 0.059: 0.052: 0.046: 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп:   96 :  102 :  106 :  110 :  113 :  116 :  119 :  121 :  123 :  125 :  127 :  129 :  130 :  132 :  133 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.160: 0.137: 0.118: 0.102: 0.087: 0.076: 0.068: 0.059: 0.053: 0.048: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033: 0.030:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.020: 0.012: 0.016: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 6003 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6013 : 6013 : 6014 : 6014 : 6014 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  8205.9 м,  Y=-12041.5 м

                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.2822000 доли ПДКмр|
                                    |       0.3846600 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    30 град.
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 20. 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6014| П1|     0.1283|   1.155936 |  90.2  |  90.2 |   9.0096340  |
|  2 |000301 6001| П1|     0.3984|   0.067149 |   5.2  |  95.4 | 0.168547496  |
|                    В сумме =    1.223085    95.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.059115     4.6                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город      :006 Карагандинская область.
     Объект     :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:18
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301---------																
000301 0002	T	2.0	0.15	12.64	0.2234	450.0	8561	-11085					1.0	1.000	0	0.0366222
000301 0003	T	2.0	0.15	12.64	0.2234	450.0	7932	-10809					1.0	1.000	0	0.0366222
000301 0004	T	2.0	0.15	2.69	0.0475	450.0	8530	-10750					1.0	1.000	0	0.0068667
000301 0005	T	2.0	0.15	2.69	0.0475	450.0	8492	-10562					1.0	1.000	0	0.0068667
000301 0006	T	2.0	0.15	2.69	0.0475	450.0	8142	-10364					1.0	1.000	0	0.0068667
000301 6023	П1	2.0			0.0		10228	-9896	6	5	0	1.0	1.000	0		0.9720000
--------- Примесь 0330---------																
000301 0002	T	2.0	0.15	12.64	0.2234	450.0	8561	-11085					1.0	1.000	0	0.0122222
000301 0003	T	2.0	0.15	12.64	0.2234	450.0	7932	-10809					1.0	1.000	0	0.0122222
000301 0004	T	2.0	0.15	2.69	0.0475	450.0	8530	-10750					1.0	1.000	0	0.0022917
000301 0005	T	2.0	0.15	2.69	0.0475	450.0	8492	-10562					1.0	1.000	0	0.0022917
000301 0006	T	2.0	0.15	2.69	0.0475	450.0	8142	-10364					1.0	1.000	0	0.0022917
000301 6023	П1	2.0			0.0		10228	-9896	6	5	0	1.0	1.000	0		0.1793000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/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	000301 0002	0.207556	T	1.218366	3.41	36.0
2	000301 0003	0.207556	T	1.218366	3.41	36.0
3	000301 0004	0.038917	T	0.813652	1.41	17.3
4	000301 0005	0.038917	T	0.813652	1.41	17.3
5	000301 0006	0.038917	T	0.813652	1.41	17.3
6	000301 6023	5.218600	П1	186.390259	0.50	11.4

Суммарный Mq = 5.750461 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 191.267944 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 38797x35270 с шагом 3527
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
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= 17859, Y= -9780
размеры: длина(по X)= 38797, ширина(по Y)= 35270, шаг сетки= 3527
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
            ___________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|
  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  7855 : Y-строка  1  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=176)
----------:________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  4328 : Y-строка  2  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=175)
----------:________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   801 : Y-строка  3  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=174)
----------:________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.013: 0.016: 0.015: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -2726 : Y-строка  4  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=171)
----------:________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.015: 0.026: 0.039: 0.036: 0.023: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -6253 : Y-строка  5  Cmax=  0.103 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=162)
----------:________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.024: 0.062: 0.103: 0.091: 0.045: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:  107 :  114 :  128 :  162 :  213 :  238 :  249 :  254 :  257 :  260 :  261 :  262 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.024: 0.062: 0.103: 0.089: 0.044: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви :     :     :     :     :     : 0.001:     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     : 0003 :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -9780 : Y-строка  6  Cmax=  0.576 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра= 96)
----------:________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.030: 0.081: 0.576: 0.188: 0.065: 0.022: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   91 :   91 :   91 :   96 :  267 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :  270 :  270 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.83 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.029: 0.081: 0.576: 0.186: 0.064: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви :      : 0.001:      : 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 0003 :      : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-13307 : Y-строка  7  Cmax=  0.110 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра= 19)
----------:________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.027: 0.070: 0.110: 0.094: 0.046: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   74 :   68 :   54 :   19 :  326 :  300 :  290 :  285 :  282 :  280 :  278 :  277 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.024: 0.064: 0.110: 0.094: 0.046: 0.018: 0.009: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.004:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0003 : 0003 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 0002 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-16834 : Y-строка  8  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра= 10)
----------:________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.017: 0.029: 0.042: 0.038: 0.023: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-20361 : Y-строка  9  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=  6)
----------:________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.016: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-23888 : Y-строка 10  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=  5)
----------:________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-27415 : Y-строка 11  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=  4)
----------:________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  9041.5 м,  Y= -9780.0 м

                         _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5760281 доли ПДКмр|
                         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    96 град.
                       и скорости ветра  0.83 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. %| Коэф.влияния |
```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
| 1 |000301 6023| П1| 5.2186| 0.576028 | 100.0 | 100.0 | 0.110379823 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 17859 м; Y= -9780 |
| Длина и ширина : L= 38797 м; B= 35270 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3527 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	-1
2-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-2
3-	0.006	0.009	0.013	0.016	0.015	0.012	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	-3
4-	0.009	0.015	0.026	0.039	0.036	0.023	0.013	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	-4
5-	0.012	0.024	0.062	0.103	0.091	0.045	0.019	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	-5
6-C	0.013	0.030	0.081	0.576	0.188	0.065	0.022	0.011	0.006	0.004	0.003	0.002	C-6
				^									
7-	0.013	0.027	0.070	0.110	0.094	0.046	0.019	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	-7
8-	0.010	0.017	0.029	0.042	0.038	0.023	0.013	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	-8
9-	0.007	0.010	0.014	0.017	0.016	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	-9
10-	0.005	0.006	0.008	0.009	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-10
11-	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.5760281
Достигается в точке с координатами: Хм = 9041.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 6) Yм = -9780.0 м
При опасном направлении ветра : 96 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
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: 27
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

___________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= -6808: -7465: -7769: -6424: -6520: -6472: -6664: -6648: -6584: -6760: -7817: -6632: -6648: -6600: -6840:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 19600: 19632: 19920: 20048: 20401: 20417: 20705: 20897: 20945: 21185: 21394: 21602: 21874: 21970: 22066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~
~

y= -6856: -6888: -6968: -8666: -7240: -7352: -7400: -9530: -7465: -8441: -8826: -8842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 22226: 22514: 22643: 23011: 23107: 23347: 23571: 23860: 23972: 24404: 24772: 24900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19632.0 м, Y= -7465.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0204606 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 255 град.
и скорости ветра 7.00 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. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6023	П1	5.2186	0.019655	96.1	96.1	0.003766414
В сумме = 0.019655 96.1
Суммарный вклад остальных = 0.000805 3.9
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
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: 71
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

___________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= -13841:-13841:-13826:-13795:-13749:-13689:-13615:-13529:-13433:-13327:-13213:-13094:-11993:-11993:-11942:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6547:  6422:  6297:  6176:  6059:  5948:  5847:  5755:  5675:  5607:  5553:  5514:  5229:  5231:  5217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.078: 0.078: 0.078:
Фоп:   43 :   44 :   45 :   46 :   47 :   48 :   49 :   51 :   52 :   53 :   54 :   56 :   67 :   67 :   68 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.070: 0.070: 0.070:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________
 y= -11818:-11692:-11567:-11445:-11328: -9626: -9626: -9536: -9431: -9337: -9253: -9182: -7786: -7786: -7784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  5200:  5198:  5212:  5242:  5287:  6061:  6062:  6108:  6178:  6261:  6355:  6458:  8792:  8792:  8795:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.093: 0.093: 0.094: 0.096: 0.098: 0.100: 0.103: 0.167: 0.167: 0.168:
Фоп:   69 :   71 :   72 :   73 :   74 :   94 :   94 :   95 :   97 :   98 :   99 :  101 :  146 :  146 :  146 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.074: 0.093: 0.093: 0.094: 0.096: 0.098: 0.100: 0.103: 0.167: 0.167: 0.168:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0006 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________
 y=  -7727: -7684: -7657: -7644: -7648: -7667: -7702: -7752: -7815: -7892: -8840: -8841: -8891: -8986: -9091:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8906:  9024:  9147:  9272:  9397:  9521:  9642:  9757:  9866:  9965: 11046: 11044: 11100: 11182: 11251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.168: 0.170: 0.173: 0.177: 0.181: 0.187: 0.194: 0.202: 0.213: 0.225: 0.513: 0.513: 0.515: 0.521: 0.530:
Фоп:  149 :  151 :  154 :  157 :  160 :  162 :  165 :  168 :  170 :  173 :  218 :  218 :  221 :  226 :  232 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.168: 0.170: 0.173: 0.177: 0.181: 0.187: 0.194: 0.202: 0.213: 0.225: 0.508: 0.509: 0.510: 0.515: 0.522:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________
 y=  -9203: -9322: -9444:-10402:-10403:-10443:-10569:-10694:-10817:-10935:-11048:-11935:-11934:-12000:-12099:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11307: 11349: 11375: 11518: 11516: 11523: 11529: 11518: 11492: 11451: 11396: 10886: 10884: 10845: 10768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.539: 0.550: 0.563: 0.486: 0.487: 0.470: 0.427: 0.393: 0.366: 0.345: 0.327: 0.209: 0.209: 0.203: 0.194:
Фоп:  237 :  243 :  248 :  291 :  291 :  293 :  297 :  302 :  306 :  310 :  315 :  342 :  342 :  344 :  346 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.531: 0.542: 0.555: 0.485: 0.487: 0.470: 0.426: 0.393: 0.366: 0.345: 0.327: 0.209: 0.209: 0.203: 0.194:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________
 y= -12188:-12264:-12328:-13307:-13305:-13342:-13381:-13810:-13808:-13825:-13841:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10679: 10580: 10472:  8546:  8545:  8469:  8350:  6739:  6739:  6672:  6547:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.187: 0.181: 0.177: 0.104: 0.104: 0.102: 0.099: 0.074: 0.074: 0.073: 0.072:
Фоп:  349 :  352 :  354 :   26 :   26 :   27 :   28 :   41 :   42 :   42 :   43 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.187: 0.181: 0.177: 0.104: 0.104: 0.102: 0.099: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви :       :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки :       :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 11375.0 м,  Y= -9444.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5628104 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   248 град.
                     и скорости ветра  0.83 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     5.2186|   0.554766 |  98.6  |  98.6 | 0.106305525  |
|                      В сумме =    0.554766    98.6                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008044     1.4                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город      :006 Карагандинская область.
     Объект     :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:18
     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: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                            0.5 1.0 1.5  долей Uсв

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  9067.0 м,  Y= -7695.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1729062 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   152 град.
                     и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     5.2186|   0.172906 | 100.0  | 100.0 | 0.033132672  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X= 11459.0 м,  Y=-10839.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3734664 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   307 град.
                     и скорости ветра  0.83 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     5.2186|   0.373309 | 100.0  | 100.0 | 0.071534239  |
|                      В сумме =    0.373309   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000158     0.0                        |
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. Расчетная точка.
        Координаты точки :  X=  7975.0 м,  Y=-13467.0 м
                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0921463 доли ПДКмр|
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    32 град.
                   и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|      5.2186|   0.092113 | 100.0  | 100.0 | 0.017650990  |
|                     В сумме =    0.092113   100.0                       |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000033     0.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. Расчетная точка.
        Координаты точки :  X=  5317.0 м,  Y=-11253.0 м
                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0807873 доли ПДКмр|
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    75 град.
                   и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|      5.2186|   0.074346 |  92.0  |  92.0 | 0.014246314  |
|  2 |000301 0003| Т |      0.2076|   0.003528 |   4.4  |  96.4 | 0.016999714  |
|                     В сумме =    0.077874    96.4                       |
|      Суммарный вклад остальных =    0.002913     3.6                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город      :006 Карагандинская область.
     Объект     :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 07.09.2022 16:41
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                        0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                             (516)

        Всего просчитано точек:  345
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0  м/с
                          0.5 1.0 1.5  долей Uсв

            ___________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=  -9780: -9780: -9780: -9779: -9779: -9776: -9771: -9762: -9745: -9710: -9676: -9642: -9598: -9554: -9509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6486:  6486:  6486:  6486:  6486:  6487:  6489:  6491:  6496:  6506:  6516:  6526:  6540:  6554:  6568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108:
Фоп:   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   92 :   93 :   93 :   94 :   95 :   95 :   96 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.108: 0.108:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

y= -9468: -9426: -9384: -9343: -9301: -9260: -9215: -9171: -9126: -9082: -9038: -8993: -8949: -8904: -8860:
x= 6583: 6598: 6613: 6628: 6643: 6658: 6678: 6698: 6718: 6738: 6758: 6778: 6798: 6818: 6838:
Qc : 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113:
Фоп: 97 : 97 : 98 : 99 : 99 : 100 : 101 : 102 : 102 : 103 : 104 : 105 : 105 : 106 : 107 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

y= -8816: -8777: -8738: -8699: -8660: -8621: -8582: -8543: -8504: -8465: -8426: -8387: -8348: -8309: -8270:
x= 6859: 6887: 6915: 6944: 6972: 7001: 7029: 7058: 7086: 7114: 7143: 7171: 7200: 7228: 7257:
Qc : 0.113: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119:
Фоп: 108 : 109 : 109 : 110 : 111 : 112 : 112 : 113 : 114 : 115 : 115 : 116 : 117 : 118 : 119 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.113: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

y= -8231: -8192: -8153: -8114: -8091: -8068: -8044: -8021: -7998: -7975: -7952: -7928: -7905: -7882: -7859:
x= 7285: 7314: 7342: 7370: 7414: 7458: 7502: 7546: 7590: 7634: 7678: 7722: 7766: 7810: 7854:
Qc : 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.121: 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.131:
Фоп: 120 : 120 : 121 : 122 : 123 : 123 : 124 : 125 : 126 : 127 : 127 : 128 : 129 : 130 : 131 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.121: 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.130: 0.131:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

y= -7836: -7812: -7789: -7766: -7743: -7720: -7696: -7673: -7650: -7627: -7604: -7580: -7557: -7534: -7511:
x= 7898: 7942: 7986: 8030: 8074: 8118: 8162: 8206: 8250: 8294: 8338: 8382: 8426: 8470: 8514:
Qc : 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141:
Фоп: 131 : 132 : 133 : 134 : 135 : 136 : 137 : 138 : 139 : 140 : 140 : 141 : 142 : 143 : 144 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.131: 0.132: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.141:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

y= -7488: -7464: -7441: -7418: -7395: -7372: -7348: -7325: -7302: -7279: -7255: -7232: -7232: -7232: -7233:
x= 8558: 8602: 8646: 8690: 8734: 8778: 8822: 8866: 8910: 8954: 8998: 9042: 9042: 9042: 9043:
Qc : 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Фоп: 145 : 146 : 147 : 148 : 149 : 150 : 151 : 152 : 153 : 154 : 155 : 156 : 156 : 156 : 156 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :

y= -7233: -7234: -7235: -7237: -7242: -7252: -7262: -7272: -7286: -7300: -7314: -7329: -7344: -7359: -7373:
x= 9044: 9046: 9050: 9059: 9077: 9111: 9145: 9180: 9224: 9268: 9312: 9354: 9396: 9437: 9479:
Qc : 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.145: 0.146: 0.148: 0.150: 0.152: 0.153: 0.155: 0.157: 0.159: 0.161:
Фоп: 156 : 156 : 156 : 156 : 157 : 157 : 158 : 158 : 159 : 160 : 160 : 161 : 162 : 163 : 163 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

```
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.145: 0.146: 0.148: 0.150: 0.152: 0.153: 0.155: 0.157: 0.159: 0.161:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -7388: -7403: -7423: -7443: -7463: -7483: -7503: -7523: -7543: -7563: -7583: -7603: -7632: -7660: -7688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  9521:  9562:  9607:  9651:  9695:  9740:  9784:  9829:  9873:  9918:  9962: 10006: 10045: 10084: 10123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.163: 0.165: 0.168: 0.170: 0.173: 0.175: 0.177: 0.180: 0.183: 0.185: 0.188: 0.190: 0.194: 0.197: 0.201:
Фоп:  164 :  165 :  166 :  167 :  168 :  169 :  169 :  170 :  171 :  172 :  173 :  174 :  175 :  176 :  177 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.163: 0.165: 0.168: 0.170: 0.173: 0.175: 0.177: 0.180: 0.183: 0.185: 0.188: 0.190: 0.194: 0.197: 0.201:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -7717: -7745: -7773: -7802: -7830: -7858: -7887: -7915: -7943: -7972: -8000: -8029: -8057: -8085: -8114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10162: 10201: 10240: 10279: 10318: 10357: 10396: 10435: 10474: 10513: 10552: 10591: 10630: 10669: 10708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.204: 0.208: 0.211: 0.215: 0.218: 0.222: 0.226: 0.230: 0.234: 0.237: 0.241: 0.244: 0.247: 0.251: 0.254:
Фоп:  178 :  179 :  180 :  181 :  183 :  184 :  185 :  186 :  187 :  188 :  190 :  191 :  192 :  194 :  195 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.204: 0.208: 0.211: 0.215: 0.218: 0.222: 0.226: 0.230: 0.234: 0.237: 0.241: 0.244: 0.247: 0.251: 0.254:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -8157: -8201: -8245: -8289: -8333: -8377: -8421: -8464: -8508: -8552: -8596: -8640: -8684: -8728: -8771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10731: 10754: 10778: 10801: 10824: 10847: 10870: 10894: 10917: 10940: 10963: 10986: 11010: 11033: 11056:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.262: 0.274: 0.287: 0.301: 0.315: 0.330: 0.345: 0.361: 0.377: 0.394: 0.411: 0.428: 0.446: 0.464: 0.481:
Фоп:  196 :  197 :  199 :  200 :  201 :  202 :  204 :  205 :  207 :  208 :  210 :  211 :  213 :  215 :  217 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.260: 0.273: 0.285: 0.299: 0.313: 0.327: 0.342: 0.358: 0.374: 0.391: 0.407: 0.425: 0.442: 0.459: 0.476:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -8815: -8859: -8903: -8947: -8991: -9034: -9078: -9122: -9166: -9210: -9254: -9298: -9341: -9385: -9429:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11079: 11102: 11125: 11149: 11172: 11195: 11218: 11241: 11265: 11288: 11311: 11334: 11357: 11381: 11404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.496: 0.505: 0.512: 0.520: 0.526: 0.532: 0.537: 0.542: 0.546: 0.548: 0.550: 0.551: 0.551: 0.550: 0.547:
Фоп:  218 :  220 :  222 :  224 :  226 :  228 :  231 :  233 :  235 :  237 :  239 :  242 :  244 :  246 :  248 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.492: 0.499: 0.507: 0.514: 0.520: 0.525: 0.530: 0.535: 0.538: 0.541: 0.542: 0.543: 0.543: 0.541: 0.539:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 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:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -9473: -9517: -9561: -9605: -9648: -9692: -9736: -9780: -9780: -9780: -9781: -9781: -9782: -9784: -9789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11427: 11450: 11473: 11497: 11520: 11543: 11566: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11588: 11587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.544: 0.540: 0.535: 0.529: 0.523: 0.516: 0.508: 0.501: 0.501: 0.501: 0.501: 0.501: 0.501: 0.501: 0.502:
Фоп:  251 :  253 :  255 :  257 :  259 :  261 :  263 :  265 :  265 :  265 :  265 :  265 :  265 :  265 :  265 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
```

```
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.536: 0.533: 0.528: 0.523: 0.517: 0.510: 0.503: 0.495: 0.495: 0.495: 0.495: 0.495: 0.496: 0.496: 0.496:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 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:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 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: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -9798: -9815: -9851: -9885: -9920: -9964:-10009:-10054:-10096:-10138:-10180:-10222:-10265:-10307:-10352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11584: 11579: 11569: 11559: 11549: 11535: 11521: 11507: 11493: 11478: 11463: 11448: 11434: 11419: 11399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.503: 0.505: 0.510: 0.514: 0.518: 0.523: 0.527: 0.531: 0.535: 0.538: 0.540: 0.542: 0.543: 0.543: 0.544:
Фоп:  266 :  266 :  268 :  269 :  271 :  273 :  275 :  277 :  279 :  281 :  283 :  285 :  287 :  289 :  291 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.498: 0.500: 0.505: 0.509: 0.514: 0.519: 0.524: 0.528: 0.532: 0.536: 0.538: 0.540: 0.542: 0.542: 0.543:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 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: 0.000:      :
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :      :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y= -10396:-10441:-10486:-10531:-10576:-10621:-10666:-10711:-10756:-10795:-10835:-10874:-10913:-10953:-10992:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11379: 11359: 11339: 11319: 11299: 11279: 11259: 11239: 11219: 11190: 11162: 11134: 11105: 11077: 11049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.545: 0.544: 0.543: 0.541: 0.538: 0.534: 0.529: 0.524: 0.518: 0.516: 0.513: 0.509: 0.505: 0.500: 0.494:
Фоп:  293 :  296 :  298 :  300 :  302 :  305 :  307 :  309 :  311 :  313 :  315 :  317 :  319 :  321 :  323 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.544: 0.544: 0.543: 0.541: 0.538: 0.534: 0.529: 0.524: 0.518: 0.516: 0.513: 0.509: 0.505: 0.500: 0.494:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y= -11031:-11071:-11110:-11150:-11189:-11228:-11268:-11307:-11347:-11386:-11425:-11465:-11488:-11512:-11535:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11020: 10992: 10964: 10935: 10907: 10879: 10850: 10822: 10794: 10765: 10737: 10709: 10665: 10621: 10577:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.486: 0.473: 0.459: 0.444: 0.429: 0.415: 0.399: 0.385: 0.370: 0.355: 0.341: 0.327: 0.323: 0.317: 0.312:
Фоп:  325 :  327 :  329 :  331 :  332 :  334 :  336 :  337 :  339 :  340 :  342 :  343 :  345 :  346 :  348 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.486: 0.473: 0.459: 0.444: 0.429: 0.415: 0.399: 0.385: 0.370: 0.355: 0.341: 0.327: 0.323: 0.317: 0.312:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y= -11559:-11582:-11605:-11629:-11652:-11676:-11699:-11723:-11746:-11769:-11793:-11816:-11840:-11863:-11886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10533: 10489: 10445: 10402: 10358: 10314: 10270: 10226: 10182: 10138: 10094: 10051: 10007:  9963:  9919:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.305: 0.299: 0.292: 0.285: 0.278: 0.270: 0.262: 0.258: 0.253: 0.249: 0.245: 0.240: 0.235: 0.231: 0.227:
Фоп:  350 :  351 :  353 :  354 :  356 :  357 :  359 :    0 :    1 :    3 :    4 :    5 :    6 :    8 :    9 :
Uоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.305: 0.299: 0.292: 0.285: 0.278: 0.270: 0.262: 0.258: 0.253: 0.249: 0.245: 0.240: 0.235: 0.231: 0.227:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________________
 y= -11910:-11933:-11957:-11980:-12004:-12027:-12050:-12074:-12097:-12121:-12144:-12168:-12191:-12214:-12238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9875:  9831:  9787:  9743:  9700:  9656:  9612:  9568:  9524:  9480:  9436:  9392:  9349:  9305:  9261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.222: 0.218: 0.214: 0.210: 0.205: 0.201: 0.197: 0.194: 0.190: 0.186: 0.182: 0.179: 0.176: 0.172: 0.169:
Фоп:   10 :   11 :   12 :   13 :   14 :   15 :   16 :   17 :   18 :   19 :   19 :   20 :   21 :   22 :   22 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
```

```
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.222: 0.218: 0.214: 0.210: 0.205: 0.201: 0.197: 0.194: 0.190: 0.186: 0.182: 0.179: 0.176: 0.172: 0.169:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y= -12261:-12285:-12308:-12331:-12355:-12355:-12355:-12355:-12354:-12352:-12350:-12345:-12335:-12325:-12314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  9217:  9173:  9129:  9085:  9042:  9041:  9041:  9040:  9039:  9033:  9024:  9006:  8971:  8937:  8903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.166: 0.163: 0.159: 0.157: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152:
Фоп:   23 :   24 :   24 :   25 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   26 :   27 :   27 :   28 :   29 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.166: 0.163: 0.159: 0.157: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y= -12300:-12286:-12272:-12257:-12243:-12228:-12213:-12198:-12183:-12163:-12142:-12122:-12102:-12082:-12062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8858:  8814:  8769:  8727:  8686:  8644:  8602:  8560:  8518:  8474:  8429:  8384:  8340:  8295:  8251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.151: 0.151: 0.150: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.144: 0.144: 0.143: 0.142: 0.141:
Фоп:   30 :   31 :   32 :   32 :   33 :   34 :   35 :   36 :   37 :   38 :   39 :   40 :   41 :   41 :   42 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.151: 0.151: 0.150: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.144: 0.144: 0.143: 0.142: 0.141:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y= -12042:-12021:-12001:-11981:-11952:-11924:-11895:-11867:-11838:-11809:-11781:-11752:-11723:-11695:-11666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8206:  8161:  8117:  8072:  8033:  7994:  7955:  7916:  7877:  7838:  7798:  7759:  7720:  7681:  7642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.137: 0.138: 0.140: 0.142: 0.145: 0.148: 0.150: 0.150: 0.149: 0.147:
Фоп:   43 :   44 :   45 :   46 :   47 :   48 :   48 :   49 :   50 :   51 :   52 :   53 :   54 :   55 :   56 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.137: 0.137: 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.132: 0.131: 0.130:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017:
Ки :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y= -11638:-11609:-11580:-11552:-11523:-11495:-11466:-11423:-11380:-11336:-11293:-11250:-11207:-11163:-11120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7603:  7564:  7525:  7486:  7447:  7407:  7368:  7346:  7323:  7300:  7278:  7255:  7233:  7210:  7187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.145: 0.141: 0.138: 0.136: 0.133: 0.131: 0.130: 0.129: 0.130: 0.130: 0.133: 0.139: 0.146: 0.152: 0.156:
Фоп:   57 :   58 :   58 :   59 :   60 :   61 :   61 :   62 :   63 :   64 :   64 :   65 :   66 :   67 :   68 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.015: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.010: 0.017: 0.024: 0.028:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0005 : 0003 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y= -11077:-11034:-10990:-10947:-10904:-10861:-10818:-10774:-10731:-10688:-10645:-10601:-10558:-10515:-10472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7165:  7142:  7119:  7097:  7074:  7052:  7029:  7006:  6984:  6961:  6939:  6916:  6893:  6871:  6848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.154: 0.148: 0.141: 0.134: 0.129: 0.127: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.121: 0.119:
Фоп:   69 :   70 :   71 :   72 :   73 :   73 :   74 :   75 :   76 :   76 :   77 :   78 :   79 :   80 :   80 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.121: 0.122: 0.122: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117:
```

```
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.026: 0.021: 0.014: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________

 y= -10428:-10385:-10342:-10299:-10256:-10212:-10169:-10126:-10083:-10039: -9996: -9953: -9910: -9866: -9823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6825:  6803:  6780:  6758:  6735:  6712:  6690:  6667:  6644:  6622:  6599:  6577:  6554:  6531:  6509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.118: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.109: 0.108: 0.107: 0.107:
Фоп:   81 :   82 :   83 :   83 :   84 :   85 :   86 :   86 :   87 :   88 :   88 :   89 :   90 :   90 :   91 :
Uоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.117: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.111: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.107: 0.107:
Ки : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 : 6023 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 11334.2 м,  Y= -9297.6 м
                                   ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5508146 доли ПДКмр|
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   242 град.
                     и скорости ветра  0.83 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|     5.2186|   0.542684 |  98.5  |  98.5 | 0.103990428  |
|                     В сумме =   0.542684    98.5                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008130     1.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город      :006 Карагандинская область.
     Объект     :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:18
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                        1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     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~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0333--------
000301 0001 Т     2.0       0.050 0.350  0.0007   0.0      7809   -10102                     1.0 1.000 0 0.0000031
000301 0007 Т     2.0       0.050 114.4  0.2247   0.0      7669   -10500                     1.0 1.000 0 0.0000003
000301 0008 Т     2.0       0.050 114.4  0.2247   0.0      8540   -10261                     1.0 1.000 0 0.0000003
          --------- Примесь 1325--------
000301 0002 Т     2.0        0.15 12.64  0.2234 450.0      8561   -11085                     1.0 1.000 0 0.0004762
000301 0003 Т     2.0        0.15 12.64  0.2234 450.0      7932   -10809                     1.0 1.000 0 0.0004762
000301 0004 Т     2.0        0.15  2.69  0.0475 450.0      8530   -10750                     1.0 1.000 0 0.0000893
000301 0005 Т     2.0        0.15  2.69  0.0475 450.0      8492   -10562                     1.0 1.000 0 0.0000893
000301 0006 Т     2.0        0.15  2.69  0.0475 450.0      8142   -10364                     1.0 1.000 0 0.0000893
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город      :006 Карагандинская область.
     Объект     :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:18
     Сезон      :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
```

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn |

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 0001	0.000392	T	0.014019	0.50	11.4
2	000301 0007	0.000038	T	0.000084	8.18	61.7
3	000301 0008	0.000038	T	0.000084	8.18	61.7
4	000301 0002	0.009524	T	0.055909	3.41	36.0
5	000301 0003	0.009524	T	0.055909	3.41	36.0
6	000301 0004	0.001786	T	0.037337	1.41	17.3
7	000301 0005	0.001786	T	0.037337	1.41	17.3
8	000301 0006	0.001786	T	0.037337	1.41	17.3

| Суммарный Mq = 0.024875 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
| Сумма См по всем источникам = 0.238015 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.30 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 38797x35270 с шагом 3527
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.3 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 17859, Y= -9780
размеры: длина(по X)= 38797, ширина(по Y)= 35270, шаг сетки= 3527
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 7855 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

----------:____
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 4328 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
----------:____
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y=   801 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
----------:____
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= -2726 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=186)
----------:____
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -6253 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=190)
----------:____
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -9780 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=215)
----------:____
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y=-13307 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=345)
----------:____
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y=-16834 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=353)
----------:____
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y=-20361 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=355)
----------:____
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y=-23888 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
----------:____
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y=-27415 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
----------:____
x= -1540 : 1988: 5515: 9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
~~~~~~

Координаты точки : X= 9041.5 м, Y= -9780.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009737 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 215 град.
и скорости ветра 0.50 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 0002	T	0.009524	0.000270	27.7	27.7	0.028308522
2	000301 0003	T	0.009524	0.000255	26.2	53.8	0.026734559
3	000301 0005	T	0.001786	0.000204	20.9	74.7	0.113959409
4	000301 0004	T	0.001786	0.000158	16.2	91.0	0.088414289
5	000301 0006	T	0.001786	0.000085	8.7	99.7	0.047691166
			В сумме =	0.000971	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000003	0.3		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 17859 м; Y= -9780
Длина и ширина : L= 38797 м; B= 35270 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 3527 м
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                          |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                          |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
   |                                                          |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
   |                                                          |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
   |                                                          |
 6-C .    .  0.001 0.001 .    .    .    .    .    .    .    .  C- 6
   |              ^                                           |
 7-| .    .    .  0.001 .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                          |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                          |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                          |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
   |                                                          |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                          |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0009737
Достигается в точке с координатами: Хм = 9041.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 6) Yм = -9780.0 м
При опасном направлении ветра : 215 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 27
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
 ___________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=  -6808: -7465: -7769: -6424: -6520: -6472: -6664: -6648: -6584: -6760: -7817: -6632: -6648: -6600: -6840:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  19600: 19632: 19920: 20048: 20401: 20417: 20705: 20897: 20945: 21185: 21394: 21602: 21874: 21970: 22066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y=  -6856: -6888: -6968: -8666: -7240: -7352: -7400: -9530: -7465: -8441: -8826: -8842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  22226: 22514: 22643: 23011: 23107: 23347: 23571: 23860: 23972: 24404: 24772: 24900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19632.0 м, Y= -7465.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000466 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 253 град.
и скорости ветра 1.15 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0002| Т |  0.009524|  0.000022 |  48.0  |  48.0 | 0.002347292  |
|  2 |000301 0003| Т |  0.009524|  0.000020 |  43.3  |  91.3 | 0.002120495  |
|  3 |000301 0004| Т |  0.001786|  0.000001 |   2.7  |  94.0 | 0.000711552  |
|  4 |000301 0005| Т |  0.001786|  0.000001 |   2.7  |  96.7 | 0.000709616  |
|                  В сумме =   0.000045    96.7                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000002     3.3                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 71
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

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= -13841:-13841:-13826:-13795:-13749:-13689:-13615:-13529:-13433:-13327:-13213:-13094:-11993:-11993:-11942:
x= 6547: 6422: 6297: 6176: 6059: 5948: 5847: 5755: 5675: 5607: 5553: 5514: 5229: 5231: 5217:
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:

y= -11818:-11692:-11567:-11445:-11328: -9626: -9626: -9536: -9431: -9337: -9253: -9182: -7786: -7786: -7784:
x= 5200: 5198: 5212: 5242: 5287: 6061: 6062: 6108: 6178: 6261: 6355: 6458: 8792: 8792: 8795:
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: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -7727: -7684: -7657: -7644: -7648: -7667: -7702: -7752: -7815: -7892: -8840: -8841: -8891: -8986: -9091:
x= 8906: 9024: 9147: 9272: 9397: 9521: 9642: 9757: 9866: 9965: 11046: 11044: 11100: 11182: 11251:
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:

y= -9203: -9322: -9444:-10402:-10403:-10443:-10569:-10694:-10817:-10935:-11048:-11935:-11934:-12000:-12099:
x= 11307: 11349: 11375: 11518: 11516: 11523: 11529: 11518: 11492: 11451: 11396: 10886: 10884: 10845: 10768:
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:

y= -12188:-12264:-12328:-13307:-13305:-13342:-13381:-13810:-13808:-13825:-13841:
x= 10679: 10580: 10472: 8546: 8545: 8469: 8350: 6739: 6739: 6672: 6547:
Qc : 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= 10472.0 м, Y=-12328.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006133 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 304 град.
и скорости ветра 3.45 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. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 0002	T	0.009524	0.000287	46.9	46.9	0.030184980
2	000301 0003	T	0.009524	0.000195	31.8	78.6	0.020451318
3	000301 0004	T	0.001786	0.000057	9.2	87.9	0.031660955
4	000301 0005	T	0.001786	0.000035	5.8	93.6	0.019856986
5	000301 0006	T	0.001786	0.000032	5.3	98.9	0.018099280
	В сумме =		0.000607	98.9			
	Суммарный вклад остальных =		0.000007	1.1			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 9067.0 м, Y= -7695.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003962 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 194 град.
и скорости ветра 3.45 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 0002	T	0.009524	0.000133	33.7	33.7	0.014005706
2	000301 0003	T	0.009524	0.000130	32.8	66.5	0.013648954
3	000301 0005	T	0.001786	0.000049	12.3	78.7	0.027196981
4	000301 0006	T	0.001786	0.000043	10.9	89.7	0.024237052
5	000301 0004	T	0.001786	0.000039	9.7	99.4	0.021606935
	В сумме =		0.000394	99.4			
	Суммарный вклад остальных =		0.000002	0.6			

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 11459.0 м, Y=-10839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004607 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 269 град.
и скорости ветра 3.45 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 0002	T	0.009524	0.000188	40.9	40.9	0.019784663
2	000301 0003	T	0.009524	0.000173	37.6	78.5	0.018182030
3	000301 0004	T	0.001786	0.000048	10.4	88.9	0.026937611
4	000301 0005	T	0.001786	0.000033	7.2	96.1	0.018564316
	В сумме =		0.000443	96.1			
	Суммарный вклад остальных =		0.000018	3.9			

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 7975.0 м, Y=-13467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004705 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 7 град.
и скорости ветра 1.15 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 0002	T	0.009524	0.000203	43.2	43.2	0.021363007
2	000301 0003	T	0.009524	0.000173	36.8	80.1	0.018184960
3	000301 0004	T	0.001786	0.000033	7.1	87.2	0.018730536
4	000301 0005	T	0.001786	0.000030	6.4	93.5	0.016786819
5	000301 0006	T	0.001786	0.000026	5.5	99.1	0.014603938
	В сумме =		0.000466	99.1			
	Суммарный вклад остальных =		0.000004	0.9			

~~~~~~

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 5317.0 м, Y=-11253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004817 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 82 град.
и скорости ветра 3.45 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000301 0003	Т	0.009524	0.000237	49.2	49.2	0.024901766
2	000301 0002	Т	0.009524	0.000149	31.0	80.2	0.015667846
3	000301 0004	Т	0.001786	0.000040	8.4	88.6	0.022634396
4	000301 0005	Т	0.001786	0.000034	7.0	95.6	0.018980239
			В сумме =	0.000461	95.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000021	4.4		

~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.09.2022 16:41
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Всего просчитано точек: 345
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

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=	-9780:	-9780:	-9780:	-9779:	-9779:	-9776:	-9771:	-9762:	-9745:	-9710:	-9676:	-9642:	-9598:	-9554:	-9509:
x=	6486:	6486:	6486:	6486:	6486:	6487:	6489:	6491:	6496:	6506:	6516:	6526:	6540:	6554:	6568:
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=	-9468:	-9426:	-9384:	-9343:	-9301:	-9260:	-9215:	-9171:	-9126:	-9082:	-9038:	-8993:	-8949:	-8904:	-8860:
x=	6583:	6598:	6613:	6628:	6643:	6658:	6678:	6698:	6718:	6738:	6758:	6778:	6798:	6818:	6838:
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=	-8816:	-8777:	-8738:	-8699:	-8660:	-8621:	-8582:	-8543:	-8504:	-8465:	-8426:	-8387:	-8348:	-8309:	-8270:
x=	6859:	6887:	6915:	6944:	6972:	7001:	7029:	7058:	7086:	7114:	7143:	7171:	7200:	7228:	7257:
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=	-8231:	-8192:	-8153:	-8114:	-8091:	-8068:	-8044:	-8021:	-7998:	-7975:	-7952:	-7928:	-7905:	-7882:	-7859:
x=	7285:	7314:	7342:	7370:	7414:	7458:	7502:	7546:	7590:	7634:	7678:	7722:	7766:	7810:	7854:
~~~~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -7836: -7812: -7789: -7766: -7743: -7720: -7696: -7673: -7650: -7627: -7604: -7580: -7557: -7534: -7511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  7898:  7942:  7986:  8030:  8074:  8118:  8162:  8206:  8250:  8294:  8338:  8382:  8426:  8470:  8514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -7488: -7464: -7441: -7418: -7395: -7372: -7348: -7325: -7302: -7279: -7255: -7232: -7232: -7232: -7233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  8558:  8602:  8646:  8690:  8734:  8778:  8822:  8866:  8910:  8954:  8998:  9042:  9042:  9042:  9043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -7233: -7234: -7235: -7237: -7242: -7252: -7262: -7272: -7286: -7300: -7314: -7329: -7344: -7359: -7373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  9044:  9046:  9050:  9059:  9077:  9111:  9145:  9180:  9224:  9268:  9312:  9354:  9396:  9437:  9479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -7388: -7403: -7423: -7443: -7463: -7483: -7503: -7523: -7543: -7563: -7583: -7603: -7632: -7660: -7688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  9521:  9562:  9607:  9651:  9695:  9740:  9784:  9829:  9873:  9918:  9962: 10006: 10045: 10084: 10123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -7717: -7745: -7773: -7802: -7830: -7858: -7887: -7915: -7943: -7972: -8000: -8029: -8057: -8085: -8114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10162: 10201: 10240: 10279: 10318: 10357: 10396: 10435: 10474: 10513: 10552: 10591: 10630: 10669: 10708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -8157: -8201: -8245: -8289: -8333: -8377: -8421: -8464: -8508: -8552: -8596: -8640: -8684: -8728: -8771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10731: 10754: 10778: 10801: 10824: 10847: 10870: 10894: 10917: 10940: 10963: 10986: 11010: 11033: 11056:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -8815: -8859: -8903: -8947: -8991: -9034: -9078: -9122: -9166: -9210: -9254: -9298: -9341: -9385: -9429:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11079: 11102: 11125: 11149: 11172: 11195: 11218: 11241: 11265: 11288: 11311: 11334: 11357: 11381: 11404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -9473: -9517: -9561: -9605: -9648: -9692: -9736: -9780: -9780: -9780: -9781: -9781: -9782: -9784: -9789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11427: 11450: 11473: 11497: 11520: 11543: 11566: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11588: 11587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  -9798: -9815: -9851: -9885: -9920: -9964:-10009:-10054:-10096:-10138:-10180:-10222:-10265:-10307:-10352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11584: 11579: 11569: 11559: 11549: 11535: 11521: 11507: 11493: 11478: 11463: 11448: 11434: 11419: 11399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

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:
~~~~~~

y= -10396:-10441:-10486:-10531:-10576:-10621:-10666:-10711:-10756:-10795:-10835:-10874:-10913:-10953:-10992:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11379: 11359: 11339: 11319: 11299: 11279: 11259: 11239: 11219: 11190: 11162: 11134: 11105: 11077: 11049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~

y= -11031:-11071:-11110:-11150:-11189:-11228:-11268:-11307:-11347:-11386:-11425:-11465:-11488:-11512:-11535:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 11020: 10992: 10964: 10935: 10907: 10879: 10850: 10822: 10794: 10765: 10737: 10709: 10665: 10621: 10577:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11559:-11582:-11605:-11629:-11652:-11676:-11699:-11723:-11746:-11769:-11793:-11816:-11840:-11863:-11886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 10533: 10489: 10445: 10402: 10358: 10314: 10270: 10226: 10182: 10138: 10094: 10051: 10007: 9963: 9919:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11910:-11933:-11957:-11980:-12004:-12027:-12050:-12074:-12097:-12121:-12144:-12168:-12191:-12214:-12238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9875: 9831: 9787: 9743: 9700: 9656: 9612: 9568: 9524: 9480: 9436: 9392: 9349: 9305: 9261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12261:-12285:-12308:-12331:-12355:-12355:-12355:-12355:-12354:-12352:-12350:-12345:-12335:-12325:-12314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 9217: 9173: 9129: 9085: 9042: 9041: 9041: 9040: 9039: 9033: 9024: 9006: 8971: 8937: 8903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12300:-12286:-12272:-12257:-12243:-12228:-12213:-12198:-12183:-12163:-12142:-12122:-12102:-12082:-12062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8858: 8814: 8769: 8727: 8686: 8644: 8602: 8560: 8518: 8474: 8429: 8384: 8340: 8295: 8251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -12042:-12021:-12001:-11981:-11952:-11924:-11895:-11867:-11838:-11809:-11781:-11752:-11723:-11695:-11666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 8206: 8161: 8117: 8072: 8033: 7994: 7955: 7916: 7877: 7838: 7798: 7759: 7720: 7681: 7642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -11638:-11609:-11580:-11552:-11523:-11495:-11466:-11423:-11380:-11336:-11293:-11250:-11207:-11163:-11120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7603: 7564: 7525: 7486: 7447: 7407: 7368: 7346: 7323: 7300: 7278: 7255: 7233: 7210: 7187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~

y= -11077:-11034:-10990:-10947:-10904:-10861:-10818:-10774:-10731:-10688:-10645:-10601:-10558:-10515:-10472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7165: 7142: 7119: 7097: 7074: 7052: 7029: 7006: 6984: 6961: 6939: 6916: 6893: 6871: 6848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.001: 0.001:
~~~~~~

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________________________
 y= -10428:-10385:-10342:-10299:-10256:-10212:-10169:-10126:-10083:-10039: -9996: -9953: -9910: -9866: -9823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  6825:  6803:  6780:  6758:  6735:  6712:  6690:  6667:  6644:  6622:  6599:  6577:  6554:  6531:  6509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  7164.7 м,  Y=-11076.9 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0018508 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    73 град.
                       и скорости ветра  1.15 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. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 0003| Т |  0.009524|   0.001362 |  73.6  |  73.6 | 0.143048763  |
|  2 |000301 0002| Т |  0.009524|   0.000189 |  10.2  |  83.8 | 0.019817989  |
|  3 |000301 0004| Т |  0.001786|   0.000130 |   7.0  |  90.8 | 0.072824955  |
|  4 |000301 0005| Т |  0.001786|   0.000126 |   6.8  |  97.6 | 0.070449181  |
|                     В сумме =   0.001807    97.6                           |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000044     2.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:18
     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~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0330--------
000301 0002 Т     2.0       0.15 12.64  0.2234 450.0     8561   -11085                  1.0 1.000 0 0.0122222
000301 0003 Т     2.0       0.15 12.64  0.2234 450.0     7932   -10809                  1.0 1.000 0 0.0122222
000301 0004 Т     2.0       0.15  2.69  0.0475 450.0     8530   -10750                  1.0 1.000 0 0.0022917
000301 0005 Т     2.0       0.15  2.69  0.0475 450.0     8492   -10562                  1.0 1.000 0 0.0022917
000301 0006 Т     2.0       0.15  2.69  0.0475 450.0     8142   -10364                  1.0 1.000 0 0.0022917
000301 6023 П1    2.0                           0.0    10228    -9896        6        5   0 1.0 1.000 0 0.1793000
          --------- Примесь 0333--------
000301 0001 Т     2.0      0.050 0.350  0.0007   0.0     7809   -10102                  1.0 1.000 0 0.0000031
000301 0007 Т     2.0      0.050 114.4  0.2247   0.0     7669   -10500                  1.0 1.000 0 0.0000003
000301 0008 Т     2.0      0.050 114.4  0.2247   0.0     8540   -10261                  1.0 1.000 0 0.0000003
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

```
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город     :006 Карагандинская область.
     Объект    :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
     Вар.расч. :5     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 08.09.2022 11:18
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
```

```
_______________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/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	000301 0002	0.024444	T	0.143490	3.41	36.0
2	000301 0003	0.024444	T	0.143490	3.41	36.0
3	000301 0004	0.004583	T	0.095826	1.41	17.3
4	000301 0005	0.004583	T	0.095826	1.41	17.3
5	000301 0006	0.004583	T	0.095826	1.41	17.3
6	000301 6023	0.358600	П1	12.807945	0.50	11.4
7	000301 0001	0.000392	T	0.014019	0.50	11.4
8	000301 0007	0.000038	T	0.000084	8.18	61.7
9	000301 0008	0.000038	T	0.000084	8.18	61.7

| Суммарный Mq = 0.421707 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
| Сумма Cm по всем источникам = 13.396590 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 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 : 38797x35270 с шагом 3527
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
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= 17859, Y= -9780
размеры: длина(по X)= 38797, ширина(по Y)= 35270, шаг сетки= 3527
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

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|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 7855 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 9041.5; напр.ветра=177)

```
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  4328 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=176)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   801 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=174)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -2726 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=171)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -6253 : Y-строка  5  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=162)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -9780 : Y-строка  6  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра= 96)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.006: 0.039: 0.013: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-13307 : Y-строка  7  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра= 19)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-16834 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра= 10)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-20361 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=  6)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-23888 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=  4)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-27415 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  9041.5; напр.ветра=  3)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1540 :  1988:  5515:  9042: 12569: 16096: 19623: 23150: 26677: 30204: 33731: 37258:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 9041.5 м, Y= -9780.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0393509 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 96 град.
и скорости ветра 0.87 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	0.3586	0.039351	100.0	100.0	0.109734848
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 17859 м; Y= -9780 |
| Длина и ширина : L= 38797 м; B= 35270 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3527 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 3
4-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	- 4
5-	0.001	0.002	0.004	0.007	0.006	0.003	0.001	0.001	.	.	.	.	- 5
6-C	0.001	0.002	0.006	0.039	0.013	0.005	0.002	0.001	.	.	.	.	C- 6
			^										
7-	0.001	0.002	0.005	0.008	0.006	0.003	0.001	0.001	.	.	.	.	- 7
8-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0393509
Достигается в точке с координатами: Хм = 9041.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 6) Yм = -9780.0 м

При опасном направлении ветра : 96 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
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: 27
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
     ___________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=  -6808: -7465: -7769: -6424: -6520: -6472: -6664: -6648: -6584: -6760: -7817: -6632: -6648: -6600: -6840:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  19600: 19632: 19920: 20048: 20401: 20417: 20705: 20897: 20945: 21185: 21394: 21602: 21874: 21970: 22066:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=  -6856: -6888: -6968: -8666: -7240: -7352: -7400: -9530: -7465: -8441: -8826: -8842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  22226: 22514: 22643: 23011: 23107: 23347: 23571: 23860: 23972: 24404: 24772: 24900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19632.0 м, Y= -7465.0 м

```
                                ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014464 доли ПДКмр|
                                ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 255 град.
и скорости ветра 7.00 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>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000301 6023| П1|    0.3586|   0.001351 |   93.4 |   93.4 | 0.003766414  |
|  2 |000301 0003| Т |    0.0244|   0.000037 |    2.6 |   95.9 | 0.001509538  |
|                   В сумме =   0.001388    95.9                 |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000059     4.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 71
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

_____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= -13841:-13841:-13826:-13795:-13749:-13689:-13615:-13529:-13433:-13327:-13213:-13094:-11993:-11993:-11942:
x= 6547: 6422: 6297: 6176: 6059: 5948: 5847: 5755: 5675: 5607: 5553: 5514: 5229: 5231: 5217:
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: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -11818:-11692:-11567:-11445:-11328: -9626: -9626: -9536: -9431: -9337: -9253: -9182: -7786: -7786: -7784:
x= 5200: 5198: 5212: 5242: 5287: 6061: 6062: 6108: 6178: 6261: 6355: 6458: 8792: 8792: 8795:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.012: 0.012: 0.012:

y= -7727: -7684: -7657: -7644: -7648: -7667: -7702: -7752: -7815: -7892: -8840: -8841: -8891: -8986: -9091:
x= 8906: 9024: 9147: 9272: 9397: 9521: 9642: 9757: 9866: 9965: 11046: 11044: 11100: 11182: 11251:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037:

y= -9203: -9322: -9444:-10402:-10403:-10443:-10569:-10694:-10817:-10935:-11048:-11935:-11934:-12000:-12099:
x= 11307: 11349: 11375: 11518: 11516: 11523: 11529: 11518: 11492: 11451: 11396: 10886: 10884: 10845: 10768:
Qc : 0.037: 0.038: 0.039: 0.033: 0.033: 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:

y= -12188:-12264:-12328:-13307:-13305:-13342:-13381:-13810:-13808:-13825:-13841:
x= 10679: 10580: 10472: 8546: 8545: 8469: 8350: 6739: 6739: 6672: 6547:
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11375.0 м, Y= -9444.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0388630 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 248 град.
и скорости ветра 0.87 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>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6023	П1	0.3586	0.037895	97.5	97.5	0.105674520
	В сумме = 0.037895 97.5						
	Суммарный вклад остальных = 0.000968 2.5						
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 08.09.2022 11:18
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 9067.0 м, Y= -7695.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0118814 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 152 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	0.3586	0.011881	100.0	100.0	0.033132672
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 11459.0 м, Y=-10839.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0261747 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 307 град.
и скорости ветра 0.87 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	0.3586	0.026158	99.9	99.9	0.072945282
В сумме = 0.026158 99.9							
Суммарный вклад остальных = 0.000016 0.1							

Точка 3. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 7975.0 м, Y=-13467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063335 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 32 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	0.3586	0.006330	99.9	99.9	0.017650990
В сумме = 0.006330 99.9							
Суммарный вклад остальных = 0.000004 0.1							

Точка 4. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 5317.0 м, Y=-11253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0058711 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 75 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния

----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	000301 6023	П1	0.3586	0.005109	87.0	87.0	0.014246313
2	000301 0003	Т	0.0244	0.000416	7.1	94.1	0.016999755
3	000301 0006	Т	0.004583	0.000119	2.0	96.1	0.025858006
В сумме = 0.005643 96.1
Суммарный вклад остальных = 0.000228 3.9
~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Карагандинская область.
Объект :0003 239 Шагала. ПГР. ОВОС пер разраб месторож с учетом авто рассеив на макс год 2026.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 07.09.2022 16:42
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Всего просчитано точек: 345
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

___________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= -9780: -9780: -9780: -9779: -9779: -9776: -9771: -9762: -9745: -9710: -9676: -9642: -9598: -9554: -9509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6486: 6486: 6486: 6486: 6486: 6487: 6489: 6491: 6496: 6506: 6516: 6526: 6540: 6554: 6568:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~

y= -9468: -9426: -9384: -9343: -9301: -9260: -9215: -9171: -9126: -9082: -9038: -8993: -8949: -8904: -8860:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6583: 6598: 6613: 6628: 6643: 6658: 6678: 6698: 6718: 6738: 6758: 6778: 6798: 6818: 6838:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.008: 0.008:
~~~~~~
~

y= -8816: -8777: -8738: -8699: -8660: -8621: -8582: -8543: -8504: -8465: -8426: -8387: -8348: -8309: -8270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 6859: 6887: 6915: 6944: 6972: 7001: 7029: 7058: 7086: 7114: 7143: 7171: 7200: 7228: 7257:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~

y= -8231: -8192: -8153: -8114: -8091: -8068: -8044: -8021: -7998: -7975: -7952: -7928: -7905: -7882: -7859:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7285: 7314: 7342: 7370: 7414: 7458: 7502: 7546: 7590: 7634: 7678: 7722: 7766: 7810: 7854:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 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:
~~~~~~
~

y= -7836: -7812: -7789: -7766: -7743: -7720: -7696: -7673: -7650: -7627: -7604: -7580: -7557: -7534: -7511:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 7898: 7942: 7986: 8030: 8074: 8118: 8162: 8206: 8250: 8294: 8338: 8382: 8426: 8470: 8514:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~
~

```
___________________________________________________________________________________________________
 y=  -7488: -7464: -7441: -7418: -7395: -7372: -7348: -7325: -7302: -7279: -7255: -7232: -7232: -7232: -7233:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8558:  8602:  8646:  8690:  8734:  8778:  8822:  8866:  8910:  8954:  8998:  9042:  9042:  9042:  9043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________
 y=  -7233: -7234: -7235: -7237: -7242: -7252: -7262: -7272: -7286: -7300: -7314: -7329: -7344: -7359: -7373:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9044:  9046:  9050:  9059:  9077:  9111:  9145:  9180:  9224:  9268:  9312:  9354:  9396:  9437:  9479:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________
 y=  -7388: -7403: -7423: -7443: -7463: -7483: -7503: -7523: -7543: -7563: -7583: -7603: -7632: -7660: -7688:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9521:  9562:  9607:  9651:  9695:  9740:  9784:  9829:  9873:  9918:  9962: 10006: 10045: 10084: 10123:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________
 y=  -7717: -7745: -7773: -7802: -7830: -7858: -7887: -7915: -7943: -7972: -8000: -8029: -8057: -8085: -8114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10162: 10201: 10240: 10279: 10318: 10357: 10396: 10435: 10474: 10513: 10552: 10591: 10630: 10669: 10708:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________
 y=  -8157: -8201: -8245: -8289: -8333: -8377: -8421: -8464: -8508: -8552: -8596: -8640: -8684: -8728: -8771:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10731: 10754: 10778: 10801: 10824: 10847: 10870: 10894: 10917: 10940: 10963: 10986: 11010: 11033: 11056:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________
 y=  -8815: -8859: -8903: -8947: -8991: -9034: -9078: -9122: -9166: -9210: -9254: -9298: -9341: -9385: -9429:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11079: 11102: 11125: 11149: 11172: 11195: 11218: 11241: 11265: 11288: 11311: 11334: 11357: 11381: 11404:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________
 y=  -9473: -9517: -9561: -9605: -9648: -9692: -9736: -9780: -9780: -9780: -9781: -9781: -9782: -9784: -9789:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11427: 11450: 11473: 11497: 11520: 11543: 11566: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11589: 11588: 11587:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________
 y=  -9798: -9815: -9851: -9885: -9920: -9964:-10009:-10054:-10096:-10138:-10180:-10222:-10265:-10307:-10352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11584: 11579: 11569: 11559: 11549: 11535: 11521: 11507: 11493: 11478: 11463: 11448: 11434: 11419: 11399:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________
 y= -10396:-10441:-10486:-10531:-10576:-10621:-10666:-10711:-10756:-10795:-10835:-10874:-10913:-10953:-10992:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11379: 11359: 11339: 11319: 11299: 11279: 11259: 11239: 11219: 11190: 11162: 11134: 11105: 11077: 11049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
 y= -11031:-11071:-11110:-11150:-11189:-11228:-11268:-11307:-11347:-11386:-11425:-11465:-11488:-11512:-11535:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  11020: 10992: 10964: 10935: 10907: 10879: 10850: 10822: 10794: 10765: 10737: 10709: 10665: 10621: 10577:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -11559:-11582:-11605:-11629:-11652:-11676:-11699:-11723:-11746:-11769:-11793:-11816:-11840:-11863:-11886:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  10533: 10489: 10445: 10402: 10358: 10314: 10270: 10226: 10182: 10138: 10094: 10051: 10007:  9963:  9919:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -11910:-11933:-11957:-11980:-12004:-12027:-12050:-12074:-12097:-12121:-12144:-12168:-12191:-12214:-12238:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9875:  9831:  9787:  9743:  9700:  9656:  9612:  9568:  9524:  9480:  9436:  9392:  9349:  9305:  9261:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -12261:-12285:-12308:-12331:-12355:-12355:-12355:-12355:-12354:-12352:-12350:-12345:-12335:-12325:-12314:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   9217:  9173:  9129:  9085:  9042:  9041:  9041:  9040:  9039:  9033:  9024:  9006:  8971:  8937:  8903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -12300:-12286:-12272:-12257:-12243:-12228:-12213:-12198:-12183:-12163:-12142:-12122:-12102:-12082:-12062:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8858:  8814:  8769:  8727:  8686:  8644:  8602:  8560:  8518:  8474:  8429:  8384:  8340:  8295:  8251:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -12042:-12021:-12001:-11981:-11952:-11924:-11895:-11867:-11838:-11809:-11781:-11752:-11723:-11695:-11666:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   8206:  8161:  8117:  8072:  8033:  7994:  7955:  7916:  7877:  7838:  7798:  7759:  7720:  7681:  7642:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -11638:-11609:-11580:-11552:-11523:-11495:-11466:-11423:-11380:-11336:-11293:-11250:-11207:-11163:-11120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7603:  7564:  7525:  7486:  7447:  7407:  7368:  7346:  7323:  7300:  7278:  7255:  7233:  7210:  7187:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -11077:-11034:-10990:-10947:-10904:-10861:-10818:-10774:-10731:-10688:-10645:-10601:-10558:-10515:-10472:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   7165:  7142:  7119:  7097:  7074:  7052:  7029:  7006:  6984:  6961:  6939:  6916:  6893:  6871:  6848:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y= -10428:-10385:-10342:-10299:-10256:-10212:-10169:-10126:-10083:-10039: -9996: -9953: -9910: -9866: -9823:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   6825:  6803:  6780:  6758:  6735:  6712:  6690:  6667:  6644:  6622:  6599:  6577:  6554:  6531:  6509:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 11334.2 м, Y= -9297.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0380476 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 242 град.
и скорости ветра 0.87 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>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000301 6023	П1	0.3586	0.037068	97.4	97.4	0.103369035
	В сумме =			0.037068	97.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000979	2.6		

Таблица 3.3.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации 2023-2032 гг.

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																								год достижения НДВ
		существующее положение		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 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	г/с	т/год	г/с	т/год	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	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)																										
Неорганизованные источники																										
Сварочные работы	6022			0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	2023
Итого:				0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	0,00291	0,00778	2023
0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)																										
Неорганизованные источники																										
Сварочные работы	6022			0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	2023
Итого:				0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	0,0003364	0,0009	2023
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																										
Организованные источники																										
Электроснабжение	0002			0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	2023
Электроснабжение	0003			0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	0,036622222	1,44796 48	2023
Электроснабжение	0004			0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	2023
Электроснабжение	0005			0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	2023
Электроснабжение	0006			0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	0,006866667	2,02547 2	2023
Итого:				0,093844445	8,97234 56	0,093844445	8,97234 56	0,093844445	8,97234 56	0,093844445	8,97234 56	0,093844445	8,97234 56	0,093844445	8,97234 56	0,093844445	8,97234 56	0,093844445	8,97234 56	0,093844445	8,97234 56	0,093844445	8,97234 56	0,093844445	8,97234 56	2023
Неорганизованные источники																										
Карьер	6002				67,4		67,4		69,9		71,5		68,1		69,4		61,3		49,4		47,6		48,2		71,5	2023
Итого:					67,4		67,4		69,9		71,5		68,1		69,4		61,3		49,4		47,6		48,2		71,5	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,093844445	76,3723456	0,093844445	76,3723456	0,093844445	78,8723456	0,093844445	80,4723456	0,093844445	77,0723456	0,093844445	78,3723456	0,093844445	70,2723456	0,093844445	58,3723456	0,093844445	56,5723456	0,093844445	57,1723456	0,093844445	80,4723456	2023
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																										
Организованные источники																										
Электроснабжение	0002			0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	2023
Электроснабжение	0003			0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	0,005951111	0,23529428	2023
Электроснабжение	0004			0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	2023
Электроснабжение	0005			0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	2023
Электроснабжение	0006			0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	0,001115833	0,32913 92	2023
Итого:				0,015249721	1,45800 616	0,015249721	1,45800 616	0,015249721	1,45800 616	0,015249721	1,45800 616	0,015249721	1,45800 616	0,015249721	1,45800 616	0,015249721	1,45800 616	0,015249721	1,45800 616	0,015249721	1,45800 616	0,015249721	1,45800 616	0,015249721	1,45800 616	2023
Неорганизованные источники																										

Продолжение таблицы 3.3.1

Карьер	6002				10,95		10,95		11,36		11,62		11,06		11,27		9,96		8,02		7,74		7,83		11,62	2023
Итого:					10,95		10,95		11,36		11,62		11,06		11,27		9,96		8,02		7,74		7,83		11,62	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,015249721	12,40800616	0,015249721	12,40800616	0,015249721	12,81800616	0,015249721	13,07800616	0,015249721	12,51800616	0,015249721	12,72800616	0,015249721	11,41800616	0,015249721	9,47800616	0,015249721	9,19800616	0,015249721	9,28800616	0,015249721	13,07800616	2023
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																									
Организованные источники																									
Электроснабжение	0002			0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	2023
Электроснабжение	0003			0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	0,002222222	0,090196842	2023
Электроснабжение	0004			0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	2023
Электроснабжение	0005			0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	2023
Электроснабжение	0006			0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	0,000416667	0,126171008	2023
Итого:				0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	0,005694445	0,558906708	2023
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																									
Организованные источники																									
Электроснабжение	0002			0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	2023
Электроснабжение	0003			0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	0,012222222	0,473535	2023
Электроснабжение	0004			0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	2023
Электроснабжение	0005			0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	2023
Электроснабжение	0006			0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	0,002291667	0,6624	2023
Итого:				0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	0,031319445	2,93427	2023
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)																									
Организованные источники																									
Заправка топливом	0001			0,00000314	0,00046	0,00000314	0,00046	0,00000314	0,00046	0,00000314	0,00046	0,00000314	0,00046	0,00000314	0,00046	0,00000314	0,00046	0,00000314	0,00046	0,00000314	0,00046	0,00000314	0,00046	0,00000314	0,00046	2023
Электроснабжение	0007			0,000000305	0,000008 93	0,000000305	0,000008 93	0,000000305	0,000008 93	0,000000305	0,000008 93	0,000000305	0,000008 93	0,000000305	0,000008 93	0,000000305	0,000008 93	0,000000305	0,000008 93	0,000000305	0,000008 93	0,000000305	0,000008 93	0,000000305	0,000008 93	2023
Электроснабжение	0008			0,000000305	0,000006 92	0,000000305	0,000006 92	0,000000305	0,000006 92	0,000000305	0,000006 92	0,000000305	0,000006 92	0,000000305	0,000006 92	0,000000305	0,000006 92	0,000000305	0,000006 92	0,000000305	0,000006 92	0,000000305	0,000006 92	0,000000305	0,000006 92	2023
Итого:				0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	0,00000375	0,000475 85	2023
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																									
Организованные источники																									
Электроснабжение	0002			0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	2023
Электроснабжение	0003			0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	0,04	1,57845	2023
Электроснабжение	0004			0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	2023
Электроснабжение	0005			0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	2023
Электроснабжение	0006			0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	0,0075	2,208	2023
Итого:				0,1025	9,7809	0,1025	9,7809	0,1025	9,7809	0,1025	9,7809	0,1025	9,7809	0,1025	9,7809	0,1025	9,7809	0,1025	9,7809	0,1025	9,7809	0,1025	9,7809	0,1025	9,7809	2023
Неорганизованные источники																									
Карьер	6002				64,8		64,8		67,3		68,8		65,4		66,8		59		47,5		45,75		46,3		68,8	2023

Продолжение таблицы 3.3.1

Итого:					64,8		64,8		67,3		68,8		65,4		66,8		59		47,5		45,75		46,3		68,8	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,1025	74,5809	0,1025	74,5809	0,1025	77,0809	0,1025	78,5809	0,1025	75,1809	0,1025	76,5809	0,1025	68,7809	0,1025	57,2809	0,1025	55,5309	0,1025	56,0809	0,1025	78,5809	2023
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																									
Организованные источники																									
Электроснабжение	0002			0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	2023
Электроснабжение	0003			0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	0,0000000041	0,0000002105	2023
Электроснабжение	0004			0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	2023
Электроснабжение	0005			0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	2023
Электроснабжение	0006			0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	0,0000000008	0,0000002944	2023
Итого:				0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	0,0000000106	0,0000013042	2023
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)																									
Организованные источники																									
Электроснабжение	0002			0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	2023
Электроснабжение	0003			0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	0,0004762222	0,0180395579	2023
Электроснабжение	0004			0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	2023
Электроснабжение	0005			0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	2023
Электроснабжение	0006			0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	0,0000892924	0,0252344960	2023
Итого:				0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	0,0012203232	0,1117826646	2023
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)																									
Организованные источники																									
Заправка топливом	0001			0,001119	0,164	0,001119	0,164	0,001119	0,164	0,001119	0,164	0,001119	0,164	0,001119	0,164	0,001119	0,164	0,001119	0,164	0,001119	0,164	0,001119	0,164	0,001119	0,164	2023
Электроснабжение	0002			0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	2023
Электроснабжение	0003			0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	0,0114285556	0,4509852263	2023
Электроснабжение	0004			0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	2023
Электроснабжение	0005			0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	2023
Электроснабжение	0006			0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	0,0021428542	0,6308565120	2023
Электроснабжение	0007			0,0001086	0,00318	0,0001086	0,00318	0,0001086	0,00318	0,0001086	0,00318	0,0001086	0,00318	0,0001086	0,00318	0,0001086	0,00318	0,0001086	0,00318	0,0001086	0,00318	0,0001086	0,00318	0,0001086	0,00318	2023
Электроснабжение	0008			0,0001086	0,002463	0,0001086	0,002463	0,0001086	0,002463	0,0001086	0,002463	0,0001086	0,002463	0,0001086	0,002463	0,0001086	0,002463	0,0001086	0,002463	0,0001086	0,002463	0,0001086	0,002463	0,0001086	0,002463	2023
Итого:				0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	2023
Всего по загрязняющему веществу:				0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	0,0306218742	2,9641830062	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)																									

Продолжение таблицы 3.3.1

Неорганизованные источники																									
Карьер	6001			0,3984	7,94	0,3984	7,95	0,3984	8,25	0,3984	8,44	0,3984	8,03	0,3984	8,19	0,3984	7,23	0,3984	5,83	0,3984	5,61	0,3984	5,69	0,3984	8,44	2023
Карьер	6002				32,96		33		33,8		34		32,56		33,1		29,2		23		22,27		22,3		34	2023
Карьер	6003			0,411	3,36	0,411	3,36	0,411	6,574	0,3455	2,915	0,361	2,915	0,3546	2,915	0,3505	2,54	0,301	1,72	0,311	1,72	0,2837	1,57	0,3455	2,915	2023
Карьер	6004			0,1724	1,41	0,1723	1,41	0,2016	1,692	0,2073	1,75	0,2164	1,75	0,2127	1,75	0,2042	1,48	0,247	1,41	0,255	1,41	0,255	1,41	0,2073	1,75	2023
Карьер	6005					0,0000727	0,001091	0,0000242	0,000306	0,03546	0,299	0,01087	0,0878	0,02083	0,171	0,03454	0,2503	0,0471	0,269	0,02887	0,1595	0,0567	0,3136	0,03546	0,299	
Отвал	6006			0,2117	5,14	0,2127	5,16	0,214	5,2	0,214	5,2	0,214	5,2	0,255	6,19	0,216	5,24	0,1723	4,18	0,1723	4,18	0,1723	4,18	0,214	5,2	2023
Отвал	6007			0,00158	0,03856	0,00158	0,03856	0,001508	0,0369	0,001368	0,03344	0,001368	0,03344	0,001368	0,03344	0,001192	0,02916	0,000807	0,01972	0,000807	0,01972	0,000736	0,018	0,001368	0,03344	2023
Отвал	6008			0,01712	0,3856	0,01712	0,3856	0,01508	0,369	0,01484	0,3344	0,01484	0,3344	0,01484	0,3344	0,01294	0,2916	0,00876	0,1972	0,00876	0,1972	0,008	0,18	0,01484	0,3344	2023
Отвал	6009			0,1158	2,41	0,1158	2,41	0,1158	2,41	0,1158	2,41	0,1158	2,41	0,1158	2,41	0,1158	2,41	0,1158	2,41	0,1158	2,41	0,1158	2,41	0,1158	2,41	2023
Склад окисленной руды	6010			0,0847	2,056	0,085	2,064	0,128	3,11	0,1283	3,115	0,1287	3,125	0,129	3,13	0,1273	3,09							0,1283	3,115	2023
Склад окисленной руды	6011			0,0000928	0,00227	0,0000928	0,00227	0,0000928	0,00227	0,0000594	0,001452	0,0000594	0,001452	0,0000594	0,001452	0,0000411	0,001005							0,0000594	0,001452	2023
Склад окисленной руды	6012			0,001007	0,0227	0,001007	0,0227	0,001007	0,0227	0,000644	0,01452	0,000644	0,01452	0,000644	0,01452	0,000446	0,01005							0,000644	0,01452	2023
Склад окисленной руды	6013			0,00279	0,0581	0,00279	0,0581	0,00279	0,0581	0,00279	0,0581	0,00279	0,0581	0,00279	0,0581	0,00279	0,0581							0,00279	0,0581	2023
Склад сульфидной руды	6014							0,128	3,11	0,1283	3,115	0,1287	3,125	0,129	3,13	0,1273	3,09	0,1276	3,1	0,1278	3,1	0,128	3,11	0,1283	3,115	2023
Склад сульфидной руды	6015							0,0000185 6	0,000454	0,0000557	0,00136	0,0000557	0,00136	0,0000557	0,00136	0,0000563	0,001376	0,0000928	0,00227	0,0000928	0,00227	0,0000928	0,00227	0,0000557	0,00136	2023
Склад сульфидной руды	6016							0,000201	0,000454	0,000604	0,0136	0,000604	0,0136	0,000604	0,0136	0,000611	0,01376	0,001007	0,0227	0,001007	0,0227	0,001007	0,0227	0,000604	0,0136	2023
Склад сульфидной руды	6017							0,00279	0,0581	0,00279	0,0581	0,00279	0,0581	0,00279	0,0581	0,00279	0,0581	0,00279	0,0581	0,00279	0,0581	0,00279	0,0581	0,00279	0,0581	2023
Склад забалансовой руды	6018					0,0424	1,03	0,0425	1,032	0,04266	1,036	0,0428	1,04	0,0429	1,042	0,0431	1,046	0,0432	1,049	0,0433	1,051	0,0435	1,056	0,04266	1,036	2023
Склад забалансовой руды	6019					7,35E-08	0,0000017 88	2,06E-08	0,0000005 02	0,0000020 04	0,00049	0,0000058 8	0,000144	0,0000114 7	0,0002804	0,0000168	0,00041	0,0000180 4	0,000441	0,0000107	0,000261	0,0000210 4	0,000514	0,0000200 4	0,00049	2023
Склад забалансовой руды	6020					0,0000007 35	0,0000178 8	2,204E-07	0,0000050 2	0,0002176	0,0049	0,000064	0,00144	0,0001244	0,002804	0,000182	0,0041	0,0001956	0,00441	0,000116	0,00261	0,000228	0,00514	0,0002176	0,0049	2023
Склад забалансовой руды	6021					0,0239	0,497	0,0239	0,497	0,0239	0,497	0,0239	0,497	0,0239	0,497	0,0239	0,497	0,0239	0,497	0,0239	0,497	0,0239	0,497	0,0239	0,497	2023
Итого:				1,4165898	55,78323	1,4841633 09	57,389340 67	1,6867118 01	66,223289 52	1,6630087 4	63,29736 2	1,6637909 8	61,256356	1,7054169 7	63,043056 4	1,6621052	56,540961	1,4899704 4	43,769841	1,4899535	42,710361	1,4901748 4	42,823324	1,6630087 4	63,29736 2	2023
Всего по загрязняющему веществу:				1,4165898	55,78323	1,4841633 09	57,389340 67	1,6867118 01	66,223289 52	1,6630087 4	63,29736 2	1,6637909 8	61,256356	1,7054169 7	63,043056 4	1,6621052	56,540961	1,4899704 4	43,769841	1,4899535	42,710361	1,4901748 4	42,823324	1,6630087 4	63,29736 2	2023
Всего по объекту:				**1,700290 306**	**225,7227 931**	**1,767863 815**	**227,3289 037**	**1,970412 307**	**241,5728 526**	**1,946709 246**	**242,0069 251**	**1,947491 486**	**232,6059 191**	**1,989117 476**	**237,3026 195**	**1,945805 706**	**213,5905 241**	**1,773670 946**	**175,4794 041**	**1,773654 006**	**170,5899 241**	**1,773875 346**	**171,9428 871**	**1,946709 246**	**242,0069 251**	2023
Из них:																										2023
Итого по организованным источникам:				**0,280454 106**	**26,78088 307**	**0,280454 106**	**26,78088 307**	**0,280454 106**	**26,78088 307**	**0,280454 106**	**26,78088 307**	**0,280454 106**	**26,78088 307**	**0,280454 106**	**26,78088 307**	**0,280454 106**	**26,78088 307**	**0,280454 106**	**26,78088 307**	**0,280454 106**	**26,78088 307**	**0,280454 106**	**26,78088 307**	**0,280454 106**	**26,78088 307**	2023
Итого по неорганизованным источникам:				**1,419836 2**	**198,9419 1**	**1,487409 709**	**200,5480 207**	**1,689958 201**	**214,7919 695**	**1,666255 14**	**215,2260 42**	**1,667037 38**	**205,8250 36**	**1,708663 37**	**210,5217 364**	**1,665351 6**	**186,8096 41**	**1,493216 84**	**148,6985 21**	**1,493199 9**	**143,8090 41**	**1,493421 24**	**145,1620 04**	**1,666255 14**	**215,2260 42**	2023

Агрохимиялық, топырақ зерттеу және кешенді іздестіру департаменті- «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласындағы филиалы

Департамент агрохимических, почвенных обследований и комплексно-изыскательской работы – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» в городе Алматы

ПОЧВЕННО-МЕЛИОРАТИВНЫЙ ОТЧЕТ
по объекту месторождения «Шагала» на участке рудопроявления Сарышаган на границе Карагандинской и Жамбылской областей

Алматы 2022 г.

**Департамент агрохимических, почвенных обследований
и комплексно-изыскательской работы – филиал
некоммерческого акционерного общества
«Государственная корпорация «Правительство для граждан»**

ПОЧВЕННО-МЕЛИОРАТИВНЫЙ ОТЧЕТ
по объекту месторождения «Шагала» на участке рудопроявления Сарышаган на границе Карагандинской и Жамбылской областей

Директор	**Б.Т. Жылкыбеков**
Заместитель директора	**Т.М. Карабалаев**
Руководитель управления	**К.К. Мейизбаева**
Исполнитель	**Б.К. Канаев**

Алматы, 2022 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель управления	К.К. Мейизбаева
Заместитель руководителя управления	Канаев Б.К.
Главный эксперт-почвовед	Семенкова Н.Б.
Ведущий эксперт-почвовед	Варенникова Н.В.
Заведующая лабораторией	Утепбергенова З.Т.

Содержание

стр.

1. ВВЕДЕНИЕ 2
1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА 5
1.2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 6
1.2.1. Характеристика физико-географических и климатических условий 6
1.2.2. Геологическое строение месторождения 8
1.2.2.1. Краткая геологическая характеристика рудопроявления Сарышаган месторождения Шагала 11
1.2.3. Поверхностные воды 12
1.2.4. Подземные воды 12
1.2.5. Характеристика современного состояния почвенного покрова 14
1.3. Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования плодородного слоя для биологической рекультивации 27
1.4. Бонитировка почв 28
1.4.1. Методика полевых работ 29
1.4.2. Расчет балла бонитета по прикопкам и контурам 30
1.4.3. Расчет балла бонитета по угодьям 31
Список использованной литературы 32
ПРИЛОЖЕНИЯ 33

1. ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления настоящего «Плана горных работ на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской области», послужил Договор 239-06/21 от 22.06.2021г между ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель).

Работы осуществлялись Исполнителем на основании Государственной лицензии на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности 01714Р от 26 ноября 2014 г представленное в Приложении 1.

Право недропользования на месторождении медных руд Шагала принадлежит ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» на основании Контракта №4661 от 11.08.2015 г.

По административному делению территория объекта относится к Шетскому району Карагандинской области и Мойынкумскому району Жамбылской области.

План горных работ на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала предусматривает открытую разработку медных руд с производительностью 6,2 млн. т/год.

Площадь участка работ составляет около 779,9 га.

Согласно Раздела 1, Приложения 1 Экологического Кодекса РК планируемая деятельность относится к п.2.2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории превышающей 25 га». Вид деятельности по рассматриваемому объекту, для которого проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной.

Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК разрабатывается Отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Заключение по сфере охвата № К264У\УР00051095 от 27.10.2021 г представлено в Приложении 2.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 5 производства по добыче полиметаллических руд).

В соответствии с пп. 1) п. 4 ст. 12 и приложения 2 Экологического Кодекса РК, а также «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246» рассматриваемый объект относится к 1 категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

1. Договор №239-06/21 от 22.06.2021г на выполнение работ.
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-У1.
3. Водный кодекс Республики Казахстан, от 9 июля 2003 г. №481;
4. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 года №442-11;
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.
6. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
10. Программный комплекс ЭРА (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Согласно Договора №3 от 31.05.2022 года с ТОО «Шагала Майнинг» на выполнение почвенно-мелиоративного обследования на участке рудопроявления Сарышаган месторождения Шагала на границе Карагандинской и Жамбылской областей, на землях Бетпак-Дала в июне месяце было проведено почвенно-мелиоративное обследование по составлению почвенной карты, картограммы

пригодности почвогрунтов для снятия плодородного слоя и определение баллов бонитета почв за счет средств Заказчика.

Полевые изыскательские работы проводились с предварительным определением названия почв и выделением почвенных контуров. Заложение и описание почвенных разрезов подтверждено с геоданными и GPS навигатором.

В ходе маршрутного обследование было заложено 53 почвенных выработок с отбором проб в масштабе 1:5000. Всего отобрано 148 образцов почв.

Точность нанесения местоположения разрезов на картографические материалы должна быть не более ± 2-3 м.

Минимальный размер почвенных контуров, выделяемых на почвенной карте, при неясно выраженных границах составляет 1 $см^2$ и 0,5 $см^2$ при резко выраженных границах. При наличии в составе контуров почв, которые из-за малых размеров невозможно показать на карте, выделялись комплексы, сочетания и пятнистость. Комплексные контуры состоят не более чем из трех компонентов почв.

Относительное участие каждого компонента почв выражено в процентах от площади распространения в следующих градациях: до 10%, 10-30%, 30-50%.

Определение содержания химических элементов в почвенных образцах осуществлялось по общепринятым методикам в лаборатории Департамента агрохимических, почвенных обследований и комплексно-изыскательской работы.

№№ пп	Виды анализов	Количество (штук)
1	2	3
1	Гумус по Тюрину (ГОСТ 23740-79 п.3)	132
2	Азот валовой по Кьелдалью (ГОСТ 26107-84 п.4)	132
3	Фосфор валовый (ГОСТ 26261-84 п.4)	106
4	Фосфор подвижный (ГОСТ 26950-86 п.4)	106
5	Калий подвижный (ГОСТ 26950-86 п.4)	106
6	Механический состав по Качинскому (ГОСТ 12536-79)	148
7	Гигроскопическая влага по Качинскому (ГОСТ 12536-79)	148
8	Водная вытяжка полная (ГОСТы 26424-85-26428-85 п.1-п.4)	148
9	Карбонаты (CO_2) газоволюметрически	148
10	pH потенциометрически (ГОСТ 26423-85 п.4)	148
11	Емкость поглощения (ГОСТ 17.4.4.01-84 п.4.1; п.5.1)	132
12	Поглощенный натрий (ГОСТ 26950-86 п.4)	132

В камеральный период проведена обработка материалов полевого обследования и результатов лабораторных исследований и составлены: почвенная карта в масштабе 1:5000 с легендой; картограмма пригодности почвогрунтов к снятию плодородного слоя; картограмма баллов бонитета почв с предварительным подсчетом баллов бонитета по почвенным контурам; вычислены площади почвенных контуров; подсчитаны площади по шифрам легенды; написан настоящий отчет. Иллюминовка карты и механический состав показаны по преобладающей почве в контуре.

Полевые изыскания и камеральная обработка материалов выполнены в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению крупномасштабных

почвенных изысканий земель Республики Казахстан» (Алматы, 1995 г.) с учетом «Систематического списка и основных диагностических показателей почв равнинной территории Республики Казахстан» (Алма-Ата, 1995 г.); «Временных указаний по корректировке материалов почвенных изысканий и бонитировки пашни в Республике Казахстан» (Астана, 2003 г.).

Полевые почвенные изыскания, камеральная обработка и составление авторских отчетных материалов проведены заместителем руководителя управления Канаевым Б.К.

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

По административному делению территория объекта относится к Шетскому району Карагандинской области и Мойынкумскому району Жамбылской области. Район планируемых работ занимает часть западного побережья озера Балхаш и находится в 15 км от одноименной ж/д станции. Через ж/д станцию проходит асфальтированное шоссе Алматы-Балхаш-Караганда.

Ближайшим населенным пунктом является г. Приозерск расположенный в 9,45 км северо-восточнее. Воздействия на поселок не будет оказываться, в связи с их удаленностью от участка ведения работ.

На месторождении Шагала границы участка определены с учетом включения карьера, размещения отвала вскрышных пород, складов балансовой и забалансовой руды, склада ПРС, ДСК и дорог. Координаты угловых точек обследуемого участка приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Координаты угловых точек обследуемого участка

№ № угловых точек	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градус	минут	секунд	градус	минут	секунд
1	46	0	17,55	73	30	21,53
2	46	1	8,15	73	31	15,79
3	46	0	41,95	73	32	7,97
4	46	0	29,27	73	31	54,08
5	46	0	17,39	73	32	20,47
6	45	59	50,27	73	31	59,31
7	45	59	34,37	73	31	21,33
8	45	59	19,02	73	30	34,44
9	45	59	4,66	73	29	17,56
10	45	59	40,29	73	29	1,33

Месторождение Шагала ранее не разрабатывалось ни открытым, ни подземным способом.

Данным планом горных работ разработка предусматривается открытым способом в контурах одного карьера. Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ.

Проектная мощность по добыче руды достигает 6,2 млн. т/год. Работа предполагается вахтовым методом - две вахты в месяц. Режим работы - две смены по 12 часов, 365 рабочих дней в году.

Общий срок эксплуатации месторождения составит 22 года. В 1-2 годы разрабатываются окисленные руды в количестве 5000 тыс. т/год. С 3 года в разработку попутно вовлекаются сульфидные руды. Начиная с 8 по 22 год, в связи с исчерпанием окисленной части запасов, разрабатываются только сульфидные руды в количестве 5000 тыс. т/год.

На рисунке 1.1 приведено расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран. Предприятие располагается в 310 км от границы с Кыргызской Республикой, в 515 км от границы с Китайской Народной Республикой, в 470 км от границы с Республикой Узбекистан, в 720 км от границы с Российской Федерацией. Трансграничное воздействие отсутствует.

1.2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1.2.1. Характеристика физико-географических и климатических условий

Район месторождения Шагала расположен в северо-западном Прибалхашье в области пустынь и орографически представляет сглаженный мелкосопочник. Относительные превышения составляют 5-30м.

Интенсивность современной эрозии слабая, все сопки покрыты элювиально-делювиальными отложениями мощностью от 0,3 до 10-15м. обнаженность коренных пород слабая.

Абсолютные отметки поверхности достигают 550 м в северо-западной части района и снижаются до 340 м у озера. С уменьшением абсолютных отметок формы рельефа сглаживаются. Так, если относительные превышения в западной и северо-западной части района достигают 100-120 м, то в юго-восточной части его они не превышают 25-30 м. На фоне равнинно-холмистого рельефа четко выделяются долины рек, лога и многочисленные сорово-дефляционные впадины.

В долинах рек (р. Моинты и ее притоки) постоянный водоток отсутствует, в связи с чем происходит сглаживание сухих русел на преобладающей части долин.

Пониженные части рельефа приурочены к выходам мезозойских кор выветривания по площадям развития карбонатно-терригенных пород нижнего-среднего карбона (визейский, серпуховский и башкирский яруса), а также к выходам карбонатно-терригенных отложений среднего-верхнего карбона и перми.

Гидрографическая сеть представлена руслами временных потоков при весенних паводках. Колодцы с пресной водой в районе встречаются очень редко. Ближайшим водным объектом для месторождения является озеро Кашкантениз, расположенное в 6 км северо-восточнее от участка планируемых работ. Озеро Балхаш находится в 8,4 км восточнее от участка.

Территория характеризуется крайне незначительными запасами подземных вод и в большей своей части является практически безводной. Несмотря на значительную трещиноватость, породы, слагающие массивное основание района, характеризуются очень низкой водообильностью, зависящей от климатических условий.

Климат района резко континентальный. Летом температура воздуха достигает +30-38°С тепла, зимой - 30-32°С. Атмосферные осадки выпадают в количестве 100200мм в год, преимущественно в осенне-зимнее время. Район характеризуется постоянными сильными ветрами, северо-западного и северо-восточного направлений.

Годовое количество осадков составляет 59,3 мм.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным предоставленным по метеостанции Сарышаган за период 2020 год приведены в таблице 1.2.1, а также в Приложении 3. Роза ветров представлена на рисунке 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

Наименование характеристик	**Величина**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	19
СВ	27
В	14
ЮВ	7
Ю	6
ЮЗ	9
З	11
СЗ	7
Штиль	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,9
Количество дней с устойчивым снежным покровом	84
Количество дней с дождем	28

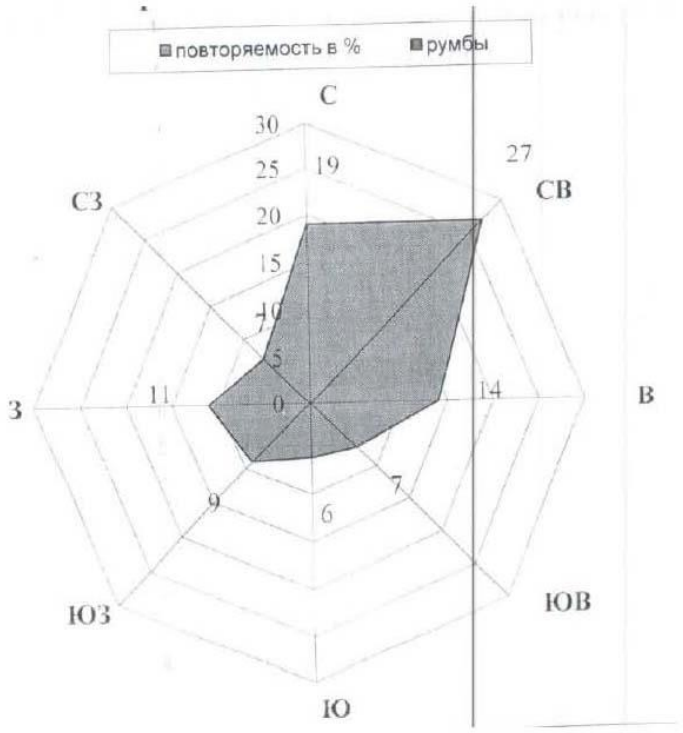


Рис. 1.2.1 - Роза ветров, составленная по данным РГП «Казгидромет».

На меднорудном месторождении Шагала горные работы ранее не проводились. Следовательно, качество компонентов окружающей среды находятся в пределах фоновых показателей.

Согласно справки филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится. Ответ представлен в Приложении 4.

ТОО «Shagala Mining (Шагала Майнинг)» планирует осуществлять наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды на постоянных мониторинговых постах (точках) наблюдения, определённых с учетом пространственной инфраструктуры предприятия.

1.2.2. Геологическое строение месторождения

Стратиграфия. Площадь работ сложена образованиями палеозойской и кайонозойской групп. Сложно смятые, подвергшиеся интенсивной дизъюнктивной тектонике осадочные отложения силура и вулканогенно-осадочные образования среднего девона перекрыты эффузивно-осадочными образованиями среднего и верхнего девона, образующими сравнительно простые формы складчатости. Завершают палеозойский цикл развития нижнекаменноугольные наложенные мульды, выполненные терригенно-осадочными образованиями. Большая часть выделенных стратиграфических единиц охарактеризована сборами фауны и флоры.

Силурийская система (8)

Отложения, условно отнесенные лудловскому ярусу, слагают ядерную часть изометричной в плане антиклинальной складки, расположенной на стыке листов Д-391-Г и Д-391-Б. Осадочная толща в юго-восточном углу листа Д-391-Г (в районе рудопроявления Сарышаган) и осадочные отложения в районе участка Коктас, где они обнажаются на стыке Чу-Илийского антикилинория с Западно-Балхашским синклинорием. Силурийские отложения представлены среднезернистыми и грубозернистыми песчаниками, алевролитами, гравелитами и конгломератами.

Девонская система. Нижний отдел. Коктасская свита (Д1ЫІ)

Вулканогенно-осадочные образования коктасской свиты в пределах описываемого района развиты к западу от Сымтасского массива. Эти породы образуют сравнительно простые брахи-формные складки с довольно крутыми 40-50° углами залегания. Породы представлены андезитами, переслаивающимися песчаниками, алевролитами, гравеллитами коричневого цвета.

Нижний-средний отделы нерасчлененные. Дегрезская свита. (В1-2(1д)

Вулканогенно-осадочные образования этой свиты наиболее широко распространены в пределах листов Д-3991-Б и Д-391-Г, где обнажаются на крыльях антиклинальной складки. Эти отложения разделяются на две пачки: нижнюю -существенно осадочную с редкими горизонтами андезитовых порфиритов, и верхнюю - вулканогенную. Породы представлены конгломератами, гравелитами, песчаниками, алевролитами, андезитовыми порфиритами и туфами андезитового состава.

Средний и верхний отделы. Моинтинская свита (Оr-2m()

Вулканогенные образования с незначительным участием терригенных осадков, отнесенные к моинтинской свите средне-позднедевонского возраста, отмечаются большей частью от периферии Талкудукской и Кашкентенизской наложенных мульд, а также между двумя интрузивными массивами: Джамантузским и Сымтасским, образуя здесь провес кровли. Образования моинтинской свиты представлены преимущественно липаритовыми, липарито-дацитовыми, дацитовыми туфолавами, туфами. Туфогенно-осадочная часть разреза, занимающая резко подчиненое положение, представлена маломощными горизонтами туфопесчаников, туфоалевролитов, реже туфогравелитов.

Верхний отдел (Оз)

Вулканогенные образования, отнесенные к позднедевонским, распространены в пределах района работ наиболее широко. Они образуют пологолежащие покровы, осложненные локальными прогибами и поднятиями без четких структурных границ. Углы залегания вулканиитов пологие 5-15°. Достоверный контакт, где наблюдается перекрытие покровных образований турне-визейскими осадочными отложениями, установлен в скважине 5 на участке Джамантуз. Породы этого отдела представлены туфолавами, кристалло-кластическими туфами липарито-дацитового состава.

Каменноугольная система. Нижний отдел. Турнейский ярус (С 1(1)

Нижнетурнейские оборазования в составе отложений наложенных структур и, в целом, в пределах района работ занимают подчиненное положение. Они узкой полосой обрамляют Кашкентенизскую, Кызыл-Кингирскую и Талкудукскую мульды. Породы яруса представлены коричневато-серыми, зеленовато-серыми вулканомиктовыми и аркозовыми песчаниками, алевролитами.

Визейский ярус (СГУ)

Визейские отложения выделены в пределах вышеперечисленных мульд, они сравнительно неширокой полосой обрамляют эти структуры. Представлены они песчаниками, конгломератами, известняками, мергелями, кремнистыми породами.

Палеогеновая система

Породы этой системы занимают незначительную площадь района работ. Представляют собой денудационные останцы с характерным столовым рельефом. Сложены гравием, плохо окатанной галькой и слабо сцементированным песком.

Четвертичная система

Породы четвертичной системы представлены делювиальными, делювиально-пролювиальными, элювиально-делювиальными образованиями, которые тонким чехлом перекрывают коренные породы. Более широкое распространение имеют верхнечетвертичные современные отложения. К ним относятся щлейфы конусов выноса и озерно-такырные отложения.

Магматизм. Магматические образования широко распространены в районе работ:

1. Пермский интрузивный комплекс;
2. Верхнекаменноугольный-нижнепермский (жаксытагалинский) дачный комплекс;
3. Среднекаменноугольный (топарский) интрузивный комплекс;
4. Нижнекаменноугольный комплекс трещинных интрузий;

5. Верхнедевонский комплекс трещинных интрузий и субвулканических тел.

Интрузивные образования пермского комплекса распространены крайне ограниченно. Они слагают несколько небольших штоков и мощное дайкообразное тело субмеридианального простирания, прослеживающееся с юга на север, на расстоянии около 13 км вдоль восточной рамки листа Д-391-Б. Мощность этого линейного тела 0,2-2,0км. Представлен комплекс мелкозернистыми гранитами.

Породы верхнекаменноугольно-пермского интрузивного комплекса картируются дайками северо-северо-западного простирания субпараллельных простиранию Кашкентенизского разлома. Дайки сложены субщелочными гранодиорит-порфирами.

Среднекаменноугольные нагрузки представлены крупными массивами: Сарышаганским, Джамантузским, Талкудукским, Сымтасским. Внедрение интрузивов происходило по глубинным разломам близширотного простирания, что обусловило вытянутость интрузий в плане с довольно значительным преобладанием длины над шириной. В становлении интрузий намечается три основных этапа, с которыми связано формирование трех основных фаз интрузивного цикла, происходивших из единого магматического очага по общим подводящим каналам с раскислением каждой последующей фазы. Периферийные части интрузивов сложены более основными разностями: диоритами, габбро-диоритами, габбро (1 фаза). В центральных частях преобладают гранодиориты (2 фаза) и мелкозернистые гранит-порфиры (3 фаза).

Нижнекаменноугольные гранодиорит-порфиры, диоритовые и диабазовые порфириты распространены, в основном, в пределах Талкудукской Кашкентенизской наложенных мульд. Они слагают межпластовые дайки и сравнительно крупные межпластовые тела, реже секущие дайки, связанные с разрывными нарушениями.

Субвулканические образования верхнего девона распространены ограниченно. Наиболее крупное тело, выполненное этими породами, слагает горы Ушкара около северо-западной части Джамантузского массива. Тело сложено темно-серыми, серыми, розовато-серыми липаритами, гранит-порфирами. К этому же комплексу, видимо, относится шток плагиогранит-порфиров на рудопроявлении Сарышаган и, возможно субвулканические липарито-дациты.

Тектоника. Район работ расположен в пределах Западно-Балхашского синклинория. Выделяются три структурных этажа:

1. Нижнепалеозойский;
2. Среднепалеозойский;
3. Верхнепалеозойский.

Нижнепалеозойский структурный этаж слагают отложения кембрия, ордовика. Они образуют серию линейных складок северо-северо-западного простирания с крутыми (до 70-80°) углами падения.

Среднепалеозойский структурный этаж образуют крупные ксенолиты и горст-антиклинальные структуры, сложенные терригенно-карбонатными отложениями силура, покровный комплекс вулканитов девона и наложенные мульды, выполненные терригенными образованиями турне-визе.

Верхнепалеозойский структурный этаж образуют вулканогенные отложения каркаралинской, калмакэмельской и керегетасской свит. Отложения эти распространены, в основном, к востоку от района работ.

Разрывная тектоника представлена широко. Выделяются разломы северо--северо-западного, северо-восточного и субмеридианального простираний. Разломы проявлены зонами рассланцевания, дробления. Часть разломов залечена протяженными дайками. Крупные разломы северо-западного простирания контролируют в районе размещение медно-молибденового оруденения.

1.2.2.1. Краткая геологическая характеристика рудопроявления Сарышаган месторождения Шагала

В строении участка рудопроявления Сарышаган месторождения Шагала участвуют два структурно-литологических комплекса: островной силурийский и континентальный нижнедевонский. В составе первого комплекса преобладающим распространением пользуются серые, темно-серые и зеленовато-серые разнозернистые песчаники, главным образом массивного сложения, расслоенные горизонтами конгломератов, гравелитов. В северной части месторождения в песчаниках повсеместно устанавливается значительная примесь туфогенного материала кислого состава. Толща имеет широтное простирание и почти повсеместно наклонена под углами 20-30°.

Нижнедевонский комплекс, образованный исключительно вулканогенными породами, залегает на силурийских отложениях с резким несогласием. Основной объем комплекса составляют серые, коричневато-серые, желтовато-коричневые туфы липаритового состава с обильными крупными осколками кварца. Выше залегают туфы низкощелочные липарито-дацитов серого цвета.

Практически все породы, участвующие в строении месторождения в той или иной степени затронуты разнообразными и разновременными процессами гидротермальных изменений. В плане от периферии к центру можно выделить три зоны гидротермальных изменений. Внешняя - представлена областью контактово-метаморфизованных пород и прослеживается в восточной части площади среди осадочных образований силура и частично эффузивов девона. Следует отметить частичное совпадение в плане зон контактового метаморфизма с флангами зон сульфидной минерализации, отмечаемыми методом ВП СГ.

На месторождении выделяются зоны окисления и первичных руд. Зона вторичного сульфидного обогащения проявлена очень слабо. Зона окисления подсечена практически всеми скважинами. Мощность ее неравномерна от 5 до 20м. Основными минералами зоны окисления являются гематит, лимонит, малахит, реже хризоколла и азурит. Ниже зоны окисления залегают первичные руды. Основными минералами первичных руд являются пирит, халькопирит, молибденит, сфалерит, галенит, борнит, ковеллин, халькозин.

На площади развития вторичных ореолов меди и молибдена были пройдены канавы и пробурены скважины.

По данным опробования горных работ первичные ореолы меди имеют площадной характер.

В результате проведенных буровых работ на месторождении выделено три рудных тела.

Первое рудное тело представляет собой линзу мощностью от 8 до 84 метров, залегающую параллельно дневной поверхности, со слабым наклоном в юго-западном направлении.

Второе рудное тело полого залегает со слабым наклоном на юго-запад. Мощность его от 13 до 123 метров.

Третье рудное тело залегает в интервале глубин 250-287 метров, мощностью от 14 до 50 метров со слабым наклоном на юго-запад.

В целом рудная зона на месторождении представляет собой перевернутый конус.

1.2.3. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть представлена руслами временных потоков при весенних паводках. Колодцы с пресной водой в районе встречаются очень редко.

Ближайшим водным объектом для месторождения является озеро Кашкантениз, расположенное в 6 км северо-восточнее от участка планируемых работ. Озеро Балхаш находится в 8,4 км восточнее от участка.

Согласно письма ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» поверхностные водные объекты, водоохранные зоны и полосы на участке планируемых работ отсутствуют (Письмо прилагается в приложении 5).

Все работы будут проводиться строго за пределами 1000 метров от водных объектов. Ввиду этого воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды будет минимальным.

Проектом не предусматривается забор воды из водных объектов без разрешения местных исполнительных органов власти. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

1.2.4. Подземные воды

Территория характеризуется крайне незначительными запасами подземных вод и в большей своей части является практически безводной. Несмотря на значительную трещиноватость, породы, слагающие массивное основание района, характеризуются очень низкой водообильностыо, зависящей от климатических условий. В этих условиях при ограниченной величине атмосферных осадков значительного пополнения запасов подземных фильтрации атмосферных осадков, подпитываются трещинными водами эффузивно-пирокластической толщи. Удельные дебиты колодцев, вскрывших обводненную зону гранитоидов, колеблются в пределах от 0,01 до 0,047 л/сек. Воды интрузивных массивов пресные, вполне пригодные к бытовому потреблению. Тип минерализации - сульфатно-калиево- натриевый, сухой остаток 2-3 г/л, общая жесткость 11-21 мг-экв/л.

Трещинные воды эффузивно-пирокластических образований силурийской, девонской и каменноугольной систем характеризуются общими путями циркуляции, одинаковой водообильностью, что обусловлено аналогичным литологическим составом водовмещающих пород, а, следовательно, и степенью их трещиноватости. Эффузивно-пирокластические образования приурочены к наиболее высоким частям водораздельных пространств. Этим объясняется то, что они являются основной областью питания для соседних районов, сами же оставаясь весьма слабоводообильными. Удельные дебиты колодцев не превышают тысячных долей литров в секунду. Исключение составляют

отдельные колодцы, приуроченные к крупным тектоническим трещинам, дебиты их достигают 0,1 л/сек. По качеству описываемые воды значительно уступают водам интрузивных пород. Это соленые и горько-соленые сульфатно-натриевые воды с величиной сухого остатка от 3 до 6 г/л и общей жесткостью от 12 до 21 мг-экв/л. Низкое качество этих вод делает их совершенно непригодными для практического использования.

Площадь месторождения слабо изучена в гидрогеологическом отношении, но при этом масштабных гидрогеологических исследований на месторождении не требуются. Однако следует интерпретировать результаты опытных работ современными способами обработки для уточнения прогнозных гидрогеологических параметров (фильтрационных параметров водоносной зоны трещиноватости рудовмещающих пород, расчета параметров современными графоаналитическими способами, проведения режимных наблюдений, определения величины водопритоков в карьер с учетом режимообразующих факторов).

Изучение гидрогеологических условий разработки месторождения и оценка водопритока в будущий карьер предусматривают выполнение следующего комплекса работ. Бурение 3 гидрогеологических скважин глубиной по 70 м (всего 210 п.м.) производится в районе скважины 49. Начальный диаметр бурения 190 мм, конечный - 112 мм. Глинисто-щебнистые отложения коры выветривания перекрываются обсадными трубами диаметром 159 мм. Фильтровая колонна устанавливается в зоне интенсивной экзогенной трещиноватости скальных образований в интервале 0-70 м с рабочей частью фильтра в интервале 30-70 м. Нижняя часть разреза фильтром не оборудуется.

По окончанию бурения в скважинах будет проведена пробная откачка продолжительностью по 3 бр/см, далее опытная откачка в объеме 10 бр/см. В процессе откачки предусматривается вести наблюдения за уровнем подземных вод в разведочных скважинах. Через каждые 5 суток откачки будет отбираться проба воды на сокращенный химический анализ (СХА); в конце откачки будет отобрана проба воды на полный химический анализ, бактериологический и радиологический анализ согласно требованиям СанПиН.

По данным вышеуказанных исследований будут рассчитаны величины водопритоков в проектный карьер, определен источник хозяйственно-питьевого водоснабжения. Все скважины подлежат оставлению для ведения мониторинга подземных вод.

Таблица №1.2.4

Данные лабораторных анализов по солевому составу воды

№№ проб	скважина	Глубина отбора, м	Условия отбора	Объем, в литрах	Солевой состав воды, минерализация, мг/л
002	1г	13,0	После прокачки	1,0	3,6
004	6г	20,0	После прокачки	1,0	2,9
006	7г	18,0	После прокачки	1,0	4,3
008	13г	20,0	После прокачки	1,0	3,9
010	8г	20,0	После прокачки	1,0	3,2
012	9г	20,0	После прокачки	1,0	5,3
014	12г	20,0	После прокачки	1,0	3,2
016	10г	20,0	После прокачки	1,0	3,9

018	11г	20,0	После прокачки	1,0	4,1
020	14г	18,0	После прокачки	1,0	2,0

По данным лабораторных анализов все пробы грунтовых вод по степени минерализации относятся к пресным (меньше 1,0 г/л).

1.2.5. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Зональным подтипом почв обследуемого участка являются серо-бурые почвы, являющиеся особым пустынным типом почв, формирующимся в зоне пустынь.

Подзона серо-бурых почв южной пустыни протягивается широкой полосой южнее 43°40'-47°с.ш., занимая территорию от побережья Каспийского моря на западе до Балхаш-Алакольской впадины на востоке.

Территория подзоны включает ландшафты равнин, преимущественно аллювиально-аккумулятивного происхождения, сложенные элювиальными, элювиально-делювиальными, делювиально-пролювиальными и древнеаллювиальными отложениями.

Общей особенностью почвообразующих пород является их карбонатность и присутствие различных водорастворимых солей (в основном гипса). В составе растительности доминируют полынно-солянковые группировки со слабым развитием эфемеров и эфемероидов. Растительность изрежена и продуцирует небольшое количество органического вещества.

На обследованном участке самым распространенным являются род малоразвитых серо-бурых почв, сложенных плотными породами или продуктами их выветривания.

На межсопочных слабопониженных плоских участках выделены солончаковые в разной степени и защебнения роды серо-бурых почв и солонцы. Материнские почвообразующие породы представлены третичными глинами. Особенностью третичных пород служит красно-бурая и желтая окраска. Они очень плотные в сухом, вязкие во влажном состоянии и обладают отрицательными водно-физическими свойствами, почти всегда эти породы засолены и окарбоначены.

По днищам периодически пересыхающих озер выделены солончаки соровые, по периферии которого к засоленным террасам приурочены типичные солончаки и луговые солончаки выделены по прибрежной полосе сора. Эти солончаки сформировались на засоленных породах с близким залеганием сильно-минерализованных грунтовых вод (2-6 м) от поверхности, уровень которых периодически меняется в зависимости от сезонов года.

Для удобства характеристики все почвы систематизированы в

определенном порядке.

Диагностирование почв проводилось согласно «Систематическому списку почв равнинной территории Республики Казахстан» (Алма-Ата, 1995 г.).

В результате полевого почвенного обследования, камеральной обработки их и лабораторных анализов почв на территории выделены следующие типы, подтипы, роды почв:

Название почв дается последовательным перечислением типа, подтипа, рода, а на почвенной карте – и разновидности (по механическому составу).

Шифры почв	Название почв
539	Серо-бурые солончаковые
543	Серо-бурые малоразвитые
678	Солонцы бурые корковые
679	Солонцы бурые мелкие
723	Солончаки типичные
724	Солончаки луговые
725	Солончаки соровые
734	Техногенно-нарушенные земли

Серо-бурые солончаковые (шифр 539)

Данные почвы на обследуемом участке не имели распространения, приурочиваясь к плоским понижениям слабоволнистой равнины.

Выделены как однородными контурами, так и в комплексе вторым компонентом с малоразвитыми родами, а также с типичными солончаками.

Образуются на средне- и сильнозасоленных почвообразующих породах, разнородных по литологическому составу.

Растительный покров состоит из солянковых группировок.

Профиль хорошо дифференцирован на горизонты. В верхней части развита светло-серая или палево-серая, сильнопористая, часто ноздреватая, непрочная, легко раздавливаемая в пыль корка мощностью 5-10 см, которая переходит в светло-серый, с корнями растений чешуйчато-слоеватый подкорковый горизонт мощностью 8-16 см. Он сменяется бурым или красновато-бурым комковато-ореховатым, заметно уплотненным оглиненным горизонтом В, в нижней части которого отмечаются выделения карбонатов в форме пятен, расплывчатых глазков и корочек на щебне. Карбонатно-иллюиальный горизонт В нередко представлен двумя подгоризонтами – бурым – B_1 и светло-бурым – B_2. С 60-80 см залегает малоизмененная порода, содержащая мелкокристаллический гипс в виде, корочек, бородок на нижней поверхности каменистых включениях.

В верхнем горизонте содержание гумуса (р.р. 12,13,17,29,37,41,46,49,51)

варьирует от 0,57 до 1,25%. В нижезалегающем горизонте его количество слабо меняется в сторону уменьшения или увеличения.

Запасы валового азота в поверхностном горизонте от 0,039 до 0,086%. Обогащенность гумуса азотом средняя, от 8,4 до 10,4.

Обеспеченность почв валовым фосфором от слабой до высокой степени, от 0,09 до 0,22%. Реакция почвенного раствора с поверхности от сильной степени до резкощелочной, величины pH от 8,5 до 9,7.

Характерным для них является также высокое содержание карбонатов в поверхностном горизонте (от 2,38 до 10,71%), с убыванием по профилю.

Содержание подвижных форм фосфора и калия в верхнем горизонте варьирует очень широко: подвижный фосфор от 0,80 до 8,53 мг и от 13,20 до 74,40 мг обменный калий.

В зависимости от гумусированности почв и механического состава емкость поглощения сильно варьирует – от 12,80 до 27,20 мг-экв/100 г. почвы. В иллювиальном горизонте «В» почвы содержат очень высокое количество обменного натрия, от 9,8 до 48,8% от емкости обмена, за исключением разреза 46, где обменный натрий составляет 5,2%.

Почвы содержат легкорастворимые соли в слое 0-30 см. Сумма токсичных

солей составляют 0,735% при хлоридно-сульфатном типе «с участием соды»; при хлоридно-сульфатном засолении от 0,527 до 0,858% и при сульфатном типе 0,718-0,746%. Степень засоления сильная и очень сильная.

По механическому составу выделены легкоглинистые, тяжело-, средне- и легкосуглинистые разновидности. В профиле почв всегда присутствует защебнение в разной степени.

В легкоглинистых почвах «физическая глина» (сумма частиц от 0,01 до 0,001мм) составляет 64,13%. В гранулометрическом составе доминируют частицы ила (26,37%), мелкой пыли (23,87%) и мелкого песка – 20,17%. В средней части отмечается некоторое увеличение илистых частиц, что доказывает солонцеватость почв.

Тяжелосуглинистые разновидности содержат от 50,77 до 52,0% физической глины. В составе фракций преобладают частицы мелкого песка (29,92-36,68%) и ила (от 21,14 до 30,52%).

В среднесуглинистых почвах содержание физической глины колебется от 31,90 до 44,02%. Среди фракции доминируют частицы мелкого песка – от 22,85 до 43,34%. Илистая фракция от 20,78 до 22,65%.

Легкоглинистые серо-бурые солончаковые почвы содержат 20,80% физической глины. В этих почвах абсолютно доминируют песчаные фракции (средний песок до 41,45% и 25,62% мелкий песок). Профиль почв сильно защебнен.

Таким образом, описываемые почвы обладают худшими физико-химическими свойствами: сильная и очень сильная засоленность профиля; повышенное содержание поглощенного натрия в иллювиальном горизонте; защебненность всего профиля в разной степени и местами укороченность профиля.

Бал бонитета характеризуемых почв меняется от 0 до 3.

Серо-бурые малоразвитые (шифр 543)

Малоразвитые почвы составляют основной фон почвенного покрова обследуемого участка. Они сформировались на продуктах выветривания плотных пород, близко залегающих от дневной поверхности. Приурочены к вершинам и склонам сглаженных сопок и увалов.

Растительный покров представлен полынно-боялычевой группировкой и солянками. Местами, где плотные породы почти выходят на дневную поверхность, растительность сильно изреживается. В таких случаях она представлена отдельными кустиками полыни и боялыча.

Поверхность почвы защебенена, местами бывает покрыта щебнистым

панцирем с характерным темным пустынным "загаром".

Профиль почв сильно укороченный. Мощность горизонтов А+В не превышает 20-30 см. Мелкоземистая часть не превышает 40 см, сильно защебенена и камениста. Ниже залегают материнские плотные породы. В верхней части профиля развита свойственная для всех серо-бурых почв палево- или буровато-серая пористая корка, ниже структура горизонта слоевато-чешуйчатая.

Мощность верхнего горизонта А в пределах 5-10 см.

Малая мощность мелкоземистой толщи почвы, постоянная ее иссушенность и слаборазвитая растительность обусловливают бедность этих почв органическими веществами.

В зависимости от механического состава гумуса в нем содержится от 0,47 до 1,35% с постепенным изменением книзу. Соответственно содержанию гумуса

запасы общего азота также в широких пределах – от 0,032 до 0,085%. Обогащенность гумуса азотом средняя, его величина меняется от 8,6 до 10,0.

Обеспеченность почв валовым фосфором также средняя, от 0,11 до 0,20%. Малоразвитые роды характеризуются высокой щелочностью, величина pH от 8,98 до 9,6. Вскипание от действия 10% соляной кислоты с поверхности. Содержание CO_2 карбонатов в верхнем горизонте сильно варьирует – от 1,53 до 10,37%. По

профилю распределены более менее равномерно.

В зависимости от гумусированности почв, и от гранулометрического состава емкость катионного обмена меняется в очень широком диапазоне – от 9,60 до 25,60 мг-экв/100 г. почвы.

В верхнем А слое подвижный фосфор составляет от 0,80 до 6,0 мг, обменный калий от 16,32 до 91,20 мг/100 г. почвы.

Высокая карбонатность, бедность гумусом, отсутствие сколько-нибудь заметного засоления при повышенной щелочности верхнего горизонта, а также высокий показатель pH – таковы основные черты характеризуемых почв.

По механическому составу выделены преимущественно легко- и среднесуглинистые разновидности.

Около половины почвы (по весу) состоит из хряща и щебня, остальная ее часть – главным образом из песка и пыли.

Очень часто мелкоземистый слой малоразвитых почв измеряется несколькими сантиметрами, и в этих случаях он еще больше обогащен хрящом и щебнем.

Качества малоразвитых серо-бурых почв оценивается от 1 до 5 балла.

СОЛОНЦЫ АВТОМОРФНЫЕ

Солонцы автоморфные формируются в условиях глубокого залегания уровня грунтовых вод (не менее 6-7м), которые не принимают участия в формировании этих почв.

Подстилающие и почвообразующие породы засолены и залегают близко к поверхности.

Повышенное содержание натрия в солонцах создает неблагоприятные водно-физические свойства почв, в результате чего растительный покров на солонцах угнетен, изрежен; растительность покрывает поверхность почвы на 20-40%. Характерными растительными группировками для солонцов пустынной зоны являются чисто кокпековые и биюргуновые ассоциации, на засоленных солонцах к этой растительности добавляются солянки.

Характерными особенностями солонцов являются: меньшая, чем у зональных почв, обеспеченность питательными веществами. Запас гумуса также меньше, содержание его быстро убывает с глубиной. Среди солонцов преобладают бурой зоны в основном преобладают средненатриевые виды.

Солонцы бурые корковые (шифр 678)

Формируются по микропонижениям повышенных террас, склонов, сопок, увалов. Растительный покров однородный, состоит из биюргуна или кокпека. Травостой изрежен, проективное покрытие почвы до 30%.

Солонцы бурые корковые имеют небольшую мощность надсолонцового горизонта, высоко засолены, профиль их четко дифференцирован на горизонты.

Горизонт А мощностью 0-5 см, представляет собой пористую корку светло-серого цвета, чешуевато-слоеватой или ноздреватой структуры. Солонцовый горизонт B_1 – выделяется резко, имеет небольшую мощность 5-22 см, темно-бурый цвет, ореховатую или глыбистую структуру. Горизонт B_2 уплотнен, глыбистой или комковато-глыбистой структуры, как правило, с видимыми скоплениями солей и карбонатов. Нижние горизонты сильно засолены.

Содержание гумуса (разрез 35) горизонта А очень низкое – 0,63%, в горизонте B_1 оно постепенно снижается до 0,52%.

Запасы валового азота верхних горизонтов составляют соответственно 0,047 и 0,035%. Обогащенность гумуса азотом средняя, отношение C:N от 7,8 до 8,6.

Валовым фосфором обеспеченность средняя, от 0,10 до 0,14%.

Емкость поглощения в солонцовом горизонте равна 16,0 мг-экз/100 г почвы, в составе которой обменный натрий составляет до 22,0 % от емкости обмена. По содержанию натрия отнесены к средненатриевым.

Характеризуются высокой щелочностью. Величина pH верхних горизонтов от 9,3 до 9,7.

Вскипание обнаруживается с поверхности; описываемые солонцы карбонатные. В надсолонцовом горизонте содержание карбонатов до 3,06% с убыванием книзу.

В «А» горизонте содержание подвижных форм фосфора средняя – 2,27 мг; обменного калия – низкая (24,0 мг/100г. почвы).

По глубине залегания солевого горизонта распространены солончаковые роды. Слабое засоление отмечается с поверхности. Сумма солей в токсичных концентрациях равна 0,774%. Тип засоления хлоридно-сульфатный. Степень засоления сильная.

Механический состав легкосуглинистый.

Сумма «физической глины» в надсолонцовом горизонте составляют 20,92%. В гранулометрическом составе преобладают песчаные фракции (36,91 и 30,25%). По всему профилю присутствует хрящ и щебень.

Качества корковых солонцов оценивается одним баллом.

Солонцы бурые мелкие (шифр 679)

Комплексы солонцов пустынных бурых мелких с малоразвитыми серо-бурыми почвами и солончаками типичными выделены в самой южной части обследуемого участка.

Условия формирование, а также морфологическое строение их аналогично солонцам корковым (шифр 678).

От солонцов корковых отличаются большей мощностью надсолонцового горизонта. Мощность горизонта А составляет 8 см, из которых 2-3 см пористая корка. Ниже его структура чешуевато-комковато-пылевая.

В надсолонцовом горизонте гумус составляет 0,78%; в солонцовом В горизонте постепенно убывает до 0,52%.

Запасы валового азота в верхних горизонтах соответственно содержанию гумуса измеряется от 0,054 до 0,036%. Обогащенность гумуса азотом средняя, отношение C:N равно 8,4.

Валовым фосфором также среднеобеспечены, от 0,10 (в солонцовом) до 0,12% - в надсолонцовом А горизонте.

Вскипание с поверхности. Почвы карбонатны, содержание CO_2 карбонатов равно 2,21% с постепенным уменьшением по профилю. Отличаются высокой щелочностью, величина pH от 8,7 до 9,7.

Емкость поглощения сравнительно низкая, в надсолонцовом А горизонте составляет 12,80 мг-экв/100 г. почвы. В солонцовом горизонте поглощенный натрий составляет 10,7% от емкости обмена. По содержанию обменного натрия отнесены к малонатриевым солонцам.

Обеспеченность почв подвижным фосфором и калием низкая: в надсолонцовом горизонте их содержание составляет 1,47 и 16,32 мг соответственно.

Засоление отмечается в солонцовом В горизонте. В слое 0-30 см сумма токсичных солей равна 0,461%. Тип засоления хлоридно-сульфатный «с участием соды». Степень засоления сильная.

По механическому составу легкосуглинистые. Сумма частиц «физической глины» составляют 29,97 %. В гранулометрическом составе доминируют песчаные фракции (35,62 и 36,07%). Илистых частиц в надсолонцовом горизонте всего 10,55%, но в солонцовом его количество увеличивается в два раза (22,94%), что характерно для солонцов. В профиле почв всегда присутствует защебнение – 15,11% от общего веса почв.

Таким образом, характеризуемые солонцы обладают рядом отрицательных свойств: низкое содержание гумуса, повышенное содержание поглощенного натрия, высоким содержанием легкорастворимых солей, и защебненность

профиля с поверхности.

Бал бонитета описываемых солонцов равен 1.

Солончаки

Солончаки приурочены к самым низким и наименее дренированным поверхностям. Это прибрежные полосы засоленных озер, речные долины, западины и котловины на древних, речных к современных морских террасах, днищах периодически высыхающих озер. Все эти формы рельефа служат очагами местного солесбора и в настоящее время.

Кроме того, они могут встречаться на эродированных склонах возвышенностей, где приурочены к выходам: на поверхность древних засоленных пород, или к высоким водоразделам, сложенным засоленными глинами, где грунтовые воды залегают глубже 6м и поверхностные слои почвы давно утратили с ними связь. Во всех остальных случаях – это места с высоким уровнем сильноминерализованных грунтовых вод, с преобладанием восходящих токов и с засоленными породами тяжелого механического состава. Солончаки –это почвы выпотного режима.

В преобладающем большинстве случаев растительный покров почв очень небогатый и представлен в основном галофитами с проективным покрытием поверхности почвы около 20%, а остальная поверхность покрыта белыми налетами солей в виде хрупкой корочки. В иных случаях растительный покров представлен солевыносливыми злаками или злаково-солянковыми группировками, где проективное покрытие поверхности почвы составляет 30-40%. Солончаки соровые совершенно лишены растительного покрова.

Объединяющими признаками всех солончаков являются: высокое засоление почвогрунтов, начиная с поверхности; слабая дифференциация профиля на генетические горизонты, вскипание с поверхности при отсутствии видимых карбонатных выделений, наличие вспученной, морщинистой, пропитанной солями корки (0,5-1 см), под которой расположен рыхлый горизонт из коагулированных частиц почвы и кристаллов солей.

Солончаки типичные (шифр 723)

Формируются они на засоленных породах с близким залеганием сильно-минерализованных грунтовых вод (2-6 м) от поверхности, уровень которых периодически меняется в зависимости от сезонов года. Такое залегание их способствует выносу солей к поверхности почвы, ибо важный режим их непромывной и восходящие токи при сильном испарении приводят к засолению почвенной толщи и образованию тонкой соляной корочки на поверхности.

Растительный покров представлен солевыносливыми видами. В основном, – это куртины галофитов: сарсазана, лебеды бородавчатой, кермека, камфоросмы, кокпека и однолетних солянок. Здесь же часто встречаются сведа, карабарак, тамариск, поташник. Проективное покрытие почвы в таких группировках невелико, а корневая система дает мало биомассы в почву, и большая часть поверхности открыта, представляя собой растрескивающуюся солевую корку, а в

некоторых случаях отакыривающуюся поверхность.

Расчленение профиля солончаков бурых типичных на горизонты очень слабое, что связано с высокой концентрацией солей в почве, и весьма неблагоприятными условиями накопления и разложения органических веществ. На поверхности почвы образована не большой мощности корочка (0,5-1 см), под которой идет очень рыхлый, наполненный кристаллами солей горизонт мощностью 5-10 см, где прослеживается очень слабая гумусированность (светло-серый оттенок в цвете этого горизонта).

Ниже этого горизонта, в зависимости от глубины залегания почвообразующей породы, могут выделяться еще несколько слоев различного мехсостава цвета, сложения, в толще которых ясно прослеживаются соли в виде легких прожилок, крапинок, гнезд. Нередко в конце первого метра наблюдаются

ржавые и сизоватые пятна, свидетельствующие о периодическом избыточном грунтовом увлажнении. Вскипание от соляной кислоты наблюдается очень бурное с поверхности, хотя видимых скоплений карбонатов не обнаруживается.

По содержанию гумуса солончаки типичные (рр. 15,19,20,22,40) относятся в основном к низкообеспеченным почвам: содержание его в верхнем слое от 0,68 до 0,83%; в нижезалегающем горизонте снижаясь до 0,57-0,78%.

Соответственно гумусу в поверхностном горизонте валовые формы азота от 0,039 до 0,057%. Обогащенность гумуса азотом средняя, величина C:N от 8,5 до 10,1.

Валовым фосфором среднеобеспечены, от 0,10 до 0,19%.

Почвы карбонатны, количество CO_2 колеблется от 2,04 до 6,29% с некоторым убыванием в нижних горизонтах. Отличаются высокой щелочностью. Показатели pH в верхних горизонтах измеряется от 8,8 до 9,6.

Несмотря на низкую обеспеченность органическим веществом емкость поглощения сравнительно высокая и составляют от 16,0 до 20,80 мг-экв. На долю поглощенного натрия приходится от 22,5 до 50,3 % от емкости.

В верхнем А горизонте содержание подвижного фосфора и калия достаточно. Количество фосфора меняется от 2,13 до 6,67 мг, обменного калия от 31,92 до 74,40мг/100 г. почвы.

Характеризуются высоким залеганием легкорастворимых солей начиная с поверхности. В слое 0-30 см сумма токсичных солей измеряются от 1,059 до 2,393%. Тип засоления, в основном хлоридно-сульфатный, реже встречаются сульфатное засоление.

По механическому составу различаются легкоглинистые, тяжело- и среднесуглинистые почвы. В профиле почв иногда появляется слабое или средней степени защебнение.

Балл бонитета солончаков типичных равен нулю.

Солончаки луговые (шифр 724)

На обследованном участке луговые солончаки выделены однородным контуром в самой южной части. Занимает прибрежную полосу пересыхающего озера – сора и других депрессий рельефа.

Почвообразующими породами служат засоленные глины.

Минерализованные грунтовые воды находятся неглубоко от поверхности (0,5-3 м). Их уровень заметно колеблется по сезонам года и в условиях выпотного режима они обусловливают засоление поверхностных почвенных горизонтов.

Растительный покров представлен солевыносливыми злаками: пыреем, бескильницей с солянками, полынью солончаковой, кермеком Гмелина, лебедой

бородавчатой, ирисом солончаковым и др. Проективное покрытие здесь 40-50% и более, причем более изрежен травостой в пустынно-степной и пустынней зонах.

Растительный покров хотя и не образует на поверхности сплошной дернины все же является поставщиком в почву значительного количества органического вещества. Отсюда, наиболее важной отличительной особенностью луговых солончаков является их более высокая гумусированность в сравнении с другими подтипами солончаков, а следовательно, ясная дифференциация профиля на генетические горизонты.

Верхний горизонт (р.21) гумуса содержит 0,73% с постепенным уменьшением книзу. В нижезалегающих горизонтах его количество снижается до 0,63 – 0,52%.

Валовый азот по горизонтам меняется от 0,046 до 0,035%. Обогащенность гумуса азотом средняя, отношение C:N равно 9,2.

Валовым фосфором также среднеобеспечены, от 0,15 до 0,18%.

Отличаются высокой щелочностью почвенного раствора, величина pH доходит до 9,4. Вскипание с поверхности. Почвы высококарбонатны. Содержание CO_2 карбонатов по профилю почв варьирует от 6,12 до 8,16%.

Емкость поглощения равна 17,60 мг-экв/100 г. почвы. В нем поглощенный натрий занимает до 42,8%.

Из подвижных форм элементов питания фосфором обеспеченность низкая (1,47 мг), а обменным калием высокая – 81,60мг/100 г.

Большое количество легкорастворимых солей отмечается с поверхности с убыванием книзу. В слое 0-30 см сумма токсичных солей составляют 4,022%. Тип засоления сульфатный «с участием соды».

Механический состав легкоглинистый. Сумма физической глины составляют 68,28%. Среди фракции доминируют частицы ила – 40,20%. Мелкопылеватая фракция до 19,75%. Защебнение отсутствует по всему профилю.

Качества луговых солончаков оценивается одним баллом.

Солончаки соровые (шифр 725)

Выделены по днищам периодически пересыхающего озера, котловин самых различных размеров, по впадинам и депрессиям, образованных тектоническими, карстовыми, эрозионными и др. явлениями.

Все эти отрицательные элементы рельефа представляют собой благоприятную среду для соленакопления за счет сноса солей вместе с талыми водами с вышележащих территорий и подпитывания сильно минерализованными грунтовыми водами. Последние обычно находятся на глубине от 0,5 до 2 м и минерализация их превышает 50-100 г/л. Все это обеспечивает постоянную

капиллярную связь с поверхностными горизонтами и высокое засоление профиля. Вследствие этого соровые солончаки представляют собой соленосные грязи, постоянно топкие весной и покрытые с поверхности слоем рапы. Интенсивное летнее испарение при отсутствии растительности приводит к кристаллизации солей на поверхности в виде белоснежной солевой корки мощностью в несколько миллиметров.

Под коркой залегают мокрые, очень сильно засоленные породы, преимущественно тяжелого гранулометрического состава, в профиле которых часто обнаруживаются друзы и кристаллы гипса или даже прослои солей, а также следы оглеения в виде сизоватых, сине-черных и зеленоватых пятен.

Соровые солончаки слабо затронуты почвообразованием, но тем не менее в верхнем слое содержание гумуса до 1,35%, что связано с привносом органического вещества в соры извне вместе с атмосферными и талыми водами. В нижних горизонтах количество гумуса падает до 0,57-0,42%.

Соответственно содержанию гумуса запасы валового азота по профилю меняется от 0,095 до 0,023%.

Валовым фосфором среднеобеспечены, от 0,14 до 0,16%.

Вскипание с поверхности. Почвы карбонатны, содержание карбонатов по профилю от 4,59 до 6,12%. Как и другие солончаки, они также характеризуются высокой щелочностью почвенного раствора. Величина pH с поверхности равна 9,0.

Емкость поглощения верхнего горизонта составляет 14,40 мг-экв. В емкости более половины (52,3%) приходится на долю поглощенного натрия.

В поверхностном горизонте подвижные формы фосфора и калия в достаточном количестве – 2,53 и 44,88 мг/100 г. почвы.

Весь профиль солончаков соровых содержат большое количество легкорастворимых солей. С поверхности хлоридно-сульфатный тип засоления, книзу меняется на сульфатно-хлоридный. Сумма солей в слое 0-30 см составляют 2,281%.

По механическому составу тяжелосуглинистые. Физическая глина составляет 58,17%. Среди фракции преобладающими являются частицы ила (30,67%) и мелкого песка – 28,36%. По профилю содержание илистых частиц убывает, а мелкого песка наоборот увеличиваются. Защебнение отсутствует.

Бал бонитета равен нулю.

Техногенно-нарушенные земли (шифр 734)

На обследованной территории техногенно-нарушенным землям отнесены вырытые в северном направлении траншеи, через каждые 50-100 метров глубиной

от 2-х до 3-х метров на участке будущего карьера.

1.3. Характеристика почво-грунтов по группам пригодности для снятия и последующего использования плодородного слоя для биологической рекультивации

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85; ГОСТ 17.5.3.06-85 (требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ); ГОСТ 17.5.1.03-86 (Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель) и инструктивно - методических документов, все почво-грунты обследованной территории по пригодности для снятия и последующего использования для биологической рекультивации объединены:

III группа (не пригодные к снятию). К этой группе отнесены серо-бурые солончаковые в разной степени защебненные (№№ контуров 8, 9, 23, 25, 32, 41, 46); серо-бурые малоразвитые средне - сильнозащебненные (№№ контуров 1, 2, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 18, 21, 24, 26, 27, 29, 33, 38, 39, 55); комплексы малоразвитых серо-бурых почв с серо-бурыми солончаковыми 10-30 и 30-50% и техногенно-

нарушенными землями 10-30%; солонцами пустынными корковыми 10-30% и мелкими 30-50% (№№ контуров 3, 10, 19, 22, 28, 30, 31, 34, 37, 47); комплексы солонцов пустынных корковых с солончаками типичными 10-30% (№ контура 17); комплексы солонцов пустынных мелких с солончаками типичными 10-30% (№№ контуров 48, 50); солончаки типичные однородные (№№ контуров 14, 15, 16, 35, 45, 49, 54); комплексы солончаков типичных с серо-бурыми солончаковыми 10-30% (№ контура 56); с солонцами пустынными корковыми 10-30% (№№ контуров 20, 43); с солончаками луговыми 30-50% (№ контура 36); солончаки луговые однородные (№№ контуров 40, 42, 44, 52, 53) и солончаки соровые однородные (№ контура 51).

Показатели состава и свойства плодородного слоя почвы должны быть следующими:

1. Массовая доля гумуса в нижней границе плодородного слоя почвы не менее 0,7%;
2. Величина pH водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5,5-8,2;
3. Массовая доля поглощенного натрия от емкости катионного обмена менее 20%;
4. Массовая доля легкорастворимых токсичных солей не более 0,8%;
5. Не устанавливаются нормы снятия в почвах в сильной степени щебнистых, сильно и очень сильно каменистых.
6. Плодородный слой почвы мощностью менее 10 см не снимается;
7. Не устанавливаются нормы снятия на всех малоразвитых почвах.

1.4. Бонитировка почв

Бонитировка почв (латинское bonitos – добротность) – это сравнительная оценка почв по их производительности (плодородию).

При бонитировке вычисляются количественные показатели (баллы), с помощью которых можно определить, насколько одна почва лучше или хуже другой по своим важнейшим свойствам, коррелирующим с урожайностью или по плодородию. Иными словами, бонитировка почв есть агрономическая инвентаризация почвенного плодородия в баллах, вычисленных по свойствам почв и по продуктивности естественной растительности для кормовых угодий.

Оценке подвергаются разновидности почв с учетом механического состава и важном в агрономическом отношении свойств почвообразующих пород, степени засоления, солонцеватости, защебнения, эрозии, увлажнения.

Бонитировка почв позволяет:

1) объективно оценить качество почвенного покрова и производительную способность земель;
2) сравнить в баллах бонитировочной шкалы качество угодий различных районов, сельскохозяйственных предприятий, крестьянских и фермерских хозяйств;
3) выявить наиболее благоприятные почвы для возделывания различных культур;
4) определить оптимальные условия размещения и специализации сельского округа с учетом почвенно-климатических условий;
5) обеспечить научную основу для планирования урожайности сельскохозяйственных культур на основе объективного учета почвенного плодородия;
6) дифференцировать базовые ставки земельного налога на земли сельскохозяйственного назначения;
7) более рационально производить отвод земель под несельскохозяйственные нужды.

1.4.1. Методика полевых работ

Основной целью бонитировки почв является уточнение запасов гумуса в почвах в слое 0-50 см, с учетом их конкретного местоположения. Исходным документом для бонитировки почв служит почвенная карта в масштабе 1:5000.

Полевые изыскания и камеральная обработка материалов выполнены в соответствии с требованиями «Сборника временных методических указаний по оценке земель Казахской ССР» (Алма-Ата, 1979 г.), «Временных указаний по корректировке материалов почвенных изысканий и бонитировки пашни в Республике Казахстан» (Астана, 2003 г.).

Работы по бонитировке почв включают расчет баллов бонитета по почвенным разновидностям, прикопкам и почвенным контурам, угодьям.

В качестве оцениваемых параметров принимались:

- средневзвешенное содержание гумуса в слое 0-50 см;
- средневзвешенное содержание поглощенного натрия в слое 0-50 см;
- степень засоления;
- защебнение;
- мощность мелкоземистого слоя;
- степень гидроморфности.

1.4.2. Расчет балла бонитета по прикопкам и контурам

В качестве основного критерия бонитировки почв принято содержание гумуса, как основного фактора, определяющего естественное плодородие почв. Во всех почвах гумус сосредоточен, в основном, в верхних горизонтах, в зоне максимального распространения корневой системы растений. Поэтому для определения балла бонитета взято средневзвешенное содержание гумуса в процентах в слое 0-50 см.

Средневзвешенное содержание гумуса рассчитано по формуле:

$$\Gamma_{ср} \frac{\Gamma_1+\Gamma_2+\Gamma_3}{50}$$

$\Gamma_{СР.}$ – средневзвешенное содержание гумуса в слое 0-50 см;
Γ_1 – содержание гумуса в % в первом слое (А);
Γ_2 – содержание гумуса в % во втором слое ($В_1$);
Γ_3 – содержание гумуса в % в третьем слое (от $В_1$ до 50 см);

Расчет балла бонитета почвенной разновидности определялся по формуле:

$$Б_1 = \frac{Г}{7{,}0} \times 100, \quad \text{где}$$

$Б_1$ – исходный балл бонитета;
Г – средневзвешенное содержание гумуса в % слоя 0-50 см;
7,0 – эталонное содержание гумуса в % слоя 0-50 см;

Если оцениваемая почва не обладает отрицательными свойствами, то полученный балл является окончательным баллом для характеризуемой почвенной разновидности.

При наличии отрицательных свойств в почвенной разновидности вводятся поправочные коэффициенты (засоление, поглощенный натрий, щебнистость, мощность мелкоземистого слоя, гидроморфность)

Окончательный балл бонитета (Б) почвенной разновидности получен путем последовательного умножения исходного балла на поправочные коэффициенты, вводимые на отрицательные свойства почв (засоление, поглощенный натрий, щебнистость, мощность мелкоземистого слоя, гидроморфность).

$$Б = Б_1 \times Кф.Na \times Кф.засол. \times Кф.защеб. \times Кф.мелкоз.слоя \times Кф.гидр.$$

Средневзвешенное содержание гумуса в слое 0-50 см по всем

анализируемым прикопкам и окончательный балл бонитета почвенных разновидностей после введения поправочных коэффициентов приведены в приложении 1.

При расчете баллов бонитета почвенных контуров руководствовались следующим:

- балл бонитета однородного контура идентичен баллу бонитета почвенной разновидности;
- балл бонитета участков с почвенными комплексами и сочетаниями определялся как средневзвешенная величина баллов бонитета почвенных разновидностей, входящих в состав контура с учетом их долевого участия в %. Процент долевого участия почв в контуре в расчетах принят 5, 20, 40, т.е. среднее значение интервалов до 10%, 10-30, 30-50%.

Результаты расчетов баллов бонитета почвенных контуров приведены в приложении 2, на основании которого составлена картограмма бонитировки почв обследуемого участка в масштабе 1:5000, на которой в почвенных контурах проставлены: номер контура и окончательный балл бонитета.

1.4.3. Расчет балла бонитета по угодьям

В целях рационального использования земель в зависимости от их бонитета и расчета плановой урожайности приведен расчет баллов бонитета по угодьям. Балл бонитета угодья рассчитан с учетом баллов бонитета по почвенным контурам, как средневзвешенная величина на основе предварительно вычисленных площадей почвенных контуров.

Балл бонитета в целом по угодью рассчитан по следующей формуле:

$$Б_{уг} = \frac{1*Б_1+2*Б_2+3*Б_3+n*Б_n}{n}$$

где: $Б_{уг}$ – балл бонитета угодья

1,2,3…n – площади почвенных контуров

$Б_1$, $Б_2$, $Б_3$, $Б_n$ – баллы бонитета почвенных контуров

n – площади почвенных контуров.

Расчет баллов бонитета по угодьям представлен в приложении № 3. В целом, по обследованной территории балл бонитета равен 2.

Список использованной литературы

1 Временные Указания по корректировке материалов почвенных изысканий и бонитировки земель в Республике Казахстан. Астана, 2003.

2 Генезис, классификация и качественная характеристика почв Казахстана.1972.

3 Инструкция по проведению крупномасштабных почвенных изысканий земель Республики Казахстан. Госкомзем МСХ РК, Алматы, 1995.

4 Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель. ГОСТ 15.5.1.03-86.

5 Методические указания по учету засоленных почв. Москва, 1988 г.

6 Почвы Казахской ССР, вып.8. Карагандинская область. Наука Каз.ССР. Алма-Ата, 1967.

7 Почвы Казахской ССР, вып.8. Джамбульская область. Наука Каз.ССР. Алма-Ата, 1967.

8 Отчет о возможных воздействиях к «Плану горных работ на рудопроявления Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской области». Проектная компания «Антал». г. Алматы, 2022.

9 Сборник временных методических указаний по оценке земель Казахской ССР. МСХ Каз. ССР. Алма-Ата, 1979.

10 Систематический список и основные диагностические показатели почв равнинной территории Республики Казахстан. Том 1,2, Госкомзем, ин-т Почвоведения НАН РК, Алматы, 1995.

11 Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ. ГОСТ 17.5.3.06-85.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица 1.2.5.1
Ф ДП ИЛ 02-04-13

Испытательная лаборатория департамента агрохимических, почвенных обследований и комплексно-изыскательской работы - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» в городе Алматы.
Аттестат аккредитации № KZ.T.02.E0475 от «03» сентября 2021 года
Республика Казахстан, г. Алматы Алмалинский район проспект Абая 111,
тел.: 8 727 375-43-74, тел./факс: 375-53-05

№ 46 от 08 июля 2022 года

Заказчик, наименование объекта: **ТОО "Шагала Майнинг" граница Шетского района Карагандинской области и Мойынкумского района Жамбылской области**

Место и дата отбора: со склада хранения: 04.07.2022
Наименование продукции: Почва
Дата поступления образцов: 29.06.2022г
Дата проведения испытаний: 04.07-08.07.2022г
Обозначение НД на продукцию: Охрана земельных ресурсов МСХ РК. Приложение А.
Примечание: *не нормируется
Условия проведения испытаний: Температурный режим: t=23-23,6 C^0 Влажность: 58-65 %

Результаты химического анализа

Номер разреза	Глубина взятия образца, см	Шифр почв	Наименование показателя, ед/изм.								
			*Гумус, %.	*Общий азот, %	*Валовый фосфор, %.	*pH	*Емкость катионного обмена, мг/экв на 100г.	*Обменный натрий, мг/экв на 100 г.	Подвижный фосфор, мг на 100 г. (ПДК 200мг/кг)	*Подвижный калий, мг на 100г.	CO_2
			НД на методы испытаний	НД на методы испытаний	НД на методы испытаний	НД на методы испытаний	НД на методы испытаний	НД на методы испытаний	НД на методы испытаний	НД на методы испытаний	
			ГОСТ 23740-79 п.3	ГОСТ 26107-84 п.4	ГОСТ 26261-84 п.4	ГОСТ 26423-85 п.4	ГОСТ 17.4.4.01-84 п.4,1; п.5,1	ГОСТ 26950-86 п.4	ГОСТ 26950-86 п.4	ГОСТ 26950-86 п.4	
1	2	3	3	5	6	7	8	9	10	11	12
Серо-бурые солончаковые сильнощебнистые среднесуглинистые											
12	0-7	539сΔΔΔ	0,73	0,041	0,09	9,7	24,00	6,57	1,87	28,80	3,06
	7-23		0,89	0,049	0,06	10,2	16,00	7,26	1,87	12,00	2,38
	23-52		0,63	0,034		8,8	16,00	7,33			1,02
Серо-бурые солончаковые сильнощебнистые легкосуглинистые											

1	2	3	3	5	6	7	8	9	10	11	12
13	0-10	539лсΔΔΔ	1,25	0,086	0,13	9,0	12,80	1,49	0,80	13,20	2,38
	10-22		1,25	0,080	0,10	9,8	12,80	6,13	1,87	13,20	1,36
	22-41		0,89	0,052		8,4	11,20	0,95			0,34
	70-80					7,8					0,34
Серо-бурые солончаковые легкоглинистые											
17	0-9	539лг	0,68	0,038	0,17	8,5	16,00	3,70	1,87	60,00	5,10
	9-23		0,63	0,035	0,17	8,8	16,00	7,80	1,07	52,08	5,27
	40-50		0,52	0,029		8,6	12,80	4,85			5,44
	90-100					8,6					5,10
Серо-бурые солончаковые среднещебнистые среднесуглинистые											
29	0-9	539 сΔΔ	0,57	0,039	0,18	9,7	19,20	3,43	2,67	54,00	3,91
	9-26		0,52	0,034	0,12	9,9	19,20	5,84	0,93	21,84	3,40
	26-69		0,31	0,021	0,10	8,7	11,20	6,80			1,87
	100-110					7,5					0,00
Серо-бурые солончаковые сильнощебнистые среднесуглинистые											
37	0-10	539сΔΔΔ	0,63	0,042	0,18	9,5	16,00	11,11	3,87	74,40	7,31
	10-28		0,63	0,040	0,13	9,5	12,80	4,70	0,53	35,28	5,61
	28-40		0,36	0,024		8,3	9,60	2,20			2,38
	80-90					8,1					1,70
Серо-бурые солончаковые слабощебнистые среднесуглинистые											
41	0-8	539сΔ	0,89	0,059	0,18	8,7	22,40	2,13	3,20	64,08	8,16
	8-20		0,52	0,036	0,12	8,3	20,80	2,03	0,53	21,84	6,12
	20-39		0,42	0,029		8,3	17,60	2,51			5,95
	70-80					8,5					2,55
Серо-бурые солончаковые среднещебнистые тяжелосуглинистые											
46	0-7	539 тсΔΔ	0,89	0,060	0,22	8,5	27,20	1,62	8,53	72,00	10,71
	7-18		1,96	0,126	0,14	8,1	24,00	1,22	2,00	19,68	9,86
	18-28		1,24	0,083		7,8	19,20	1,34			1,53
Серо-бурые солончаковые среднещебнистые среднесуглинистые											
49	0-10	539сΔΔ	0,73	0,043	0,18	9,5	24,00	7,47	3,20	60,00	6,63
	10-20		0,73	0,042	0,14	9,7	19,20	8,10	1,07	31,92	5,61
	20-33		0,63	0,037		9,0	16,00	2,97			3,40

1	2	3	3	5	6	7	8	9	10	11	12
Серо-бурые солончаковые слабощебнистые тяжелосуглинистые											
51	0-5	539 тсΔ	0,83	0,049	0,18	9,1	20,80	2,06	4,27	64,08	6,46
	5-13		0,57	0,035	0,10	9,1	14,40	11,92	0,53	41,52	2,21
	13-25		0,57	0,033		8,6	11,20	4,95			1,87
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые среднесуглинистые											
16	0-7	543сΔΔΔ	0,52	0,035	0,11	9,0	19,20	3,10	0,80	16,32	1,53
	7-16		0,57	0,038	0,07	9,1	17,60	5,35	2,40	30,48	1,87
	16-33		0,78	0,052		8,0	11,20	4,03			1,19
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые легкосуглинистые											
23	0-10	543лсΔΔΔ	0,47	0,032	0,15	9,1	25,60	0,47	2,67	25,68	5,44
	10-26		1,25	0,085	0,08	8,7	16,00	0,69	0,80	19,68	1,87
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые легкосуглинистые											
24	0-7	543лсΔΔΔ	0,63	0,042	0,18	9,0	16,00	0,36	2,53	19,68	5,61
	7-21		0,57	0,038	0,11	8,7	16,00	0,60	1,47	17,52	4,59
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые среднесуглинистые											
25	0-6	543сΔΔΔ	0,47	0,031	0,18	9,0	9,60	0,95	2,00	17,52	3,74
	6-18		0,41	0,028	0,12	9,4	6,40	1,19	0,93	12,00	3,06
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые среднесуглинистые											
26	0-7	543сΔΔΔ	0,57	0,037	0,19	9,1	16,00	0,31	2,00	17,52	5,44
	7-19		0,52	0,034	0,17	9,0	11,20	0,41	1,07	17,52	3,91
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые среднесуглинистые											
27	0-5	543сΔΔΔ	0,52	0,035	0,18	9,2	17,60	0,86	1,87	31,92	6,46
	5-13		0,36	0,024	0,16	9,3	11,20	1,18	1,07	28,80	4,76
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые среднесуглинистые											
28	0-8	543сΔΔΔ	0,68	0,045	0,18	9,0	16,00	0,37	2,67	18,48	6,12
	8-20		0,57	0,038	0,10	8,4	11,20	0,61	1,07	13,20	4,08
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые легкосуглинистые											
30	0-10	543лсΔΔΔ	0,63	0,042	0,15	9,1	14,40	0,81	3,60	21,84	5,44
	10-24		0,83	0,057	0,12	9,8	12,80	3,62	1,07	12,00	5,27
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые тяжелосуглинистые											
31	0-6	543тсΔΔΔ	0,73	0,048	0,16	9,6	17,60	4,37	2,40	35,28	5,44
	6-12		0,63	0,042	0,13	9,9	17,60	8,51	0,93	21,84	3,74

1	2	3	3	5	6	7	8	9	10	11	12
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые легкосуглинистые											
32	0-5	543лсΔΔΔ	0,73	0,050	0,16	8,5	20,80	0,60	3,73	27,12	4,42
	5-12		0,68	0,048	0,11	8,8	17,60	0,60	1,87	60,00	6,46
Серо-бурые малоразвитые среднещебнистые тяжелосуглинистые											
33	0-9	543тсΔΔ	0,78	0,053	0,20	9,5	19,20	1,21	4,93	91,20	10,37
	9-24		0,73	0,049	0,11	8,9	17,60	0,74	1,87	28,80	7,48
Серо-бурые малоразвитые среднещебнистые среднесуглинистые											
34	0-10	543сΔΔ	0,99	0,070	0,20	7,2	16,00	0,27	6,00	54,00	8,33
	10-28		0,99	0,067	0,10	9,2	9,60	0,82	1,07	13,20	2,21
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые среднесуглинистые											
36	0-6	543сΔΔΔ	0,63	0,042	0,19	8,9	16,00	0,72	3,87	36,72	5,78
	6-22		0,47	0,031	0,14	8,2	14,40	0,85	0,80	27,12	6,46
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые легкосуглинистые											
38	0-7	543лсΔΔΔ	0,57	0,039	0,18	8,9	12,80	0,31	2,53	20,64	3,06
	7-15		0,42	0,028	0,13	8,9	11,20	0,41	1,47	18,48	4,76
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые легкосуглинистые											
39	0-6	543лсΔΔΔ	0,63	0,042	0,19	9,0	11,20	0,40	2,93	20,64	5,27
Серо-бурые малоразвитые среднещебнистые среднесуглинистые											
42	0-7	543сΔΔ	0,89	0,060	0,15	8,9	12,80	0,50	3,33	25,68	4,42
	7-20		0,83	0,057	0,13	8,9	12,80	0,54	1,33	19,68	3,40
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые среднесуглинистые											
43	0-9	543сΔΔΔ	0,94	0,064	0,18	8,9	16,00	0,43	3,87	36,72	4,76
	9-18		0,73	0,050	0,14	8,9	16,00	0,40	1,60	33,60	4,08
Серо-бурые малоразвитые среднещебнистые среднесуглинистые											
44	0-7	543сΔΔ	1,25	0,083	0,16	9,0	25,60	0,74	5,20	40,08	2,72
	7-18		1,04	0,066	0,14	8,9	16,00	0,80	2,80	33,60	2,21
	18-28		0,88	0,059		8,7	16,00	0,48			1,70
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые среднесуглинистые											
45	0-7	543сΔΔΔ	0,78	0,053	0,19	9,1	19,20	0,45	2,80	24,00	6,46
	7-21		0,63	0,042	0,15	8,8	16,00	0,50	1,47	16,32	5,61
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые среднесуглинистые											
47	0-10	543сΔΔΔ	0,99	0,062	0,16	9,0	19,20	0,28	3,20	46,32	5,78

1	2	3	3	5	6	7	8	9	10	11	12
	10-22		0,94	0,059	0,12	8,9	17,60	0,44	0,80	24,00	6,46
	22-37		0,93	0,059		8,9	17,60	1,19			4,76
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые среднесуглинистые											
48	0-9	543сΔΔΔ	0,89	0,052	0,14	8,8	16,00	0,50	2,53	22,80	4,76
	9-24		0,63	0,036	0,07	7,8	14,40	0,46	0,27	14,16	1,53
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые среднесуглинистые											
50	0-7	543сΔΔΔ	0,68	0,045	0,18	9,0	20,80	0,81	2,40	31,92	6,63
	7-15		0,68	0,044	0,10	8,7	16,00	0,76	0,93	17,52	7,14
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые легкосуглинистые											
52	0-7	543лсΔΔΔ	0,63	0,040	0,18	9,1	17,60	0,64	2,40	36,72	5,44
	7-18		0,57	0,036	0,15	9,1	16,00	0,59	1,60	24,00	5,27
	18-29		0,46	0,031		9,4	12,80	1,21			4,25
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые среднесуглинистые											
53	0-9	543сΔΔΔ	0,83	0,047	0,20	9,4	27,20	3,61	2,13	36,72	3,74
	9-23		0,68	0,038	0,12	9,8	24,00	5,60	0,53	21,84	2,72
	23-35		0,41	0,030		8,8	17,60	7,35			1,19
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые легкосуглинистые											
54	0-9	543лсΔΔΔ	0,89	0,049	0,15	9,0	16,00	0,51	2,93	36,72	4,76
	9-22		0,73	0,041	0,11	8,8	12,80	0,60	0,80	25,68	3,91
	22-39		0,62	0,035		8,8	11,20	0,62			3,23
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые среднесуглинистые											
55	0-7	543сΔΔΔ	0,89	0,050	0,18	9,0	20,80	0,47	4,00	36,72	7,31
	7-23		0,89	0,048	0,13	8,6	11,20	0,57	1,33	28,80	6,46
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые среднесуглинистые											
56	0-7	543сΔΔΔ	0,83	0,047	0,16	9,0	16,00	0,51	3,60	44,88	5,61
	7-23		0,63	0,035	0,12	9,0	12,80	0,68	1,33	28,80	6,80
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые среднесуглинистые											
57	0-8	543сΔΔΔ	0,73	0,043	0,19	9,3	16,00	1,31	3,47	46,32	6,97
	8-18		0,89	0,053	0,14	9,3	12,80	1,76	1,07	21,84	6,46
	18-27		0,72	0,042		9,3	12,80	2,27			3,06
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые среднесуглинистые											
58	0-7	543сΔΔΔ	0,78	0,046	0,18	9,0	17,60	0,66	4,00	40,08	6,29

1	2	3	3	5	6	7	8	9	10	11	12
	7-21		0,68	0,040	0,11	8,8	17,60	0,76	1,07	19,68	5,27
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые легкосуглинистые											
59	0-7	543лсΔΔΔ	0,68	0,041	0,18	8,9	16,00	0,41	3,87	24,00	5,61
	7-22		0,89	0,053	0,10	8,8	14,40	0,63	0,80	15,36	2,04
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые легкосуглинистые											
60	0-6	543лсΔΔΔ	0,94	0,056	0,15	8,9	12,80	0,33	4,80	31,92	5,27
	6-20		0,73	0,041	0,07	8,9	12,80	0,51	1,07	27,12	2,21
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые легкосуглинистые											
61	0-9	543лсΔΔΔ	0,57	0,033	0,15	9,1	16,00	0,55	3,47	36,72	4,59
	9-22		0,52	0,032	0,12	8,8	16,00	0,97	1,07	27,12	4,25
	22-42		0,41	0,029		8,5	14,40	1,86			3,23
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые среднесуглинистые											
62	0-8	543сΔΔΔ	0,57	0,034	0,19	9,1	17,60	0,67	3,20	40,08	6,29
	8-20		0,52	0,033	0,14	9,1	14,40	0,74	1,33	28,80	4,25
Серо-бурые малоразвитые сильнощебнистые легкосуглинистые											
63	0-8	543лсΔΔΔ	0,99	0,063	0,14	8,9	16,00	0,60	3,20	31,92	3,40
	8-23		0,68	0,043	0,10	8,9	11,20	0,69	0,67	16,32	5,61
Серо-бурые малоразвитые среднещебнистые легкосуглинистые											
64	0-8	543лсΔΔ	1,35	0,085	0,16	9,0	16,00	0,63	3,47	31,92	4,76
	8-20		0,89	0,056	0,10	9,0	14,40	0,63	0,80	21,84	2,21
	20-33		0,77	0,045		8,9	11,20	0,86			1,7
Солонцы бурые корковые среднещебнистые легкосуглинистые											
35	0-5	678лсΔΔ	0,63	0,047	0,14	9,3	16,00	1,21	2,27	24,00	3,06
	5-22		0,52	0,035	0,10	9,7	16,00	3,53	0,67	20,64	1,87
	22-46		0,31	0,022		8,5	11,20	4,74			0,85
	90-100					7,9					0,00
Солонцы бурые мелкие среднещебнистые легкосуглинистые											
18	0-8	679лсΔΔ	0,78	0,054	0,12	8,7	12,80	0,84	1,47	16,32	2,21
	8-32		0,52	0,036	0,10	9,7	11,20	1,20	0,53	21,84	2,21
	32-64		0,52	0,035		8,3	9,60	1,82			1,87
	100-110					8,1					0,85
Солончаки типичные слабощебнистые легкоглинистые											

1	2	3	3	5	6	7	8	9	10	11	12
19	0-9	723лгΔ	0,73	0,050	0,15	9,0	20,80	5,05	2,80	54,00	5,61
	9-28		0,57	0,038	0,15	9,3	19,20	6,00	0,93	36,72	6,12
	28-58		0,42	0,029		8,4	11,20	6,15			3,91
	58-70					8,2					2,72
	100-110					7,5					1,19
Солончаки типичные легкоглинистые											
15	0-10	723лг	0,78	0,043	0,18	9,0	19,20	4,92	2,53	66,00	5,44
	10-25		0,73	0,040	0,17	9,0	14,40	7,25	0,93	48,00	5,61
	25-40		0,68	0,037		9,0	14,40	10,00			5,61
	60-70					8,8					6,12
	100-110					8,6					6,46
Солончаки типичные легкоглинистые											
20	0-8	723лг	0,78	0,053	0,19	9,2	20,80	2,57	6,67	74,40	6,12
	8-25		0,78	0,052	0,19	9,3	19,20	4,32	3,33	74,40	6,29
	25-53		0,73	0,041		8,8	19,20	9,35			6,46
	90-100					8,8					6,46
Солончаки типичные среднещебнистые среднесуглинистые											
22	0-8	723 сΔΔ	0,68	0,039	0,11	8,8	16,00	2,97	2,13	31,92	2,04
	8-25		0,52	0,034	0,10	9,4	12,80	6,16	0,93	16,32	2,04
	25-71		0,21	0,013		8,4	9,60	6,65			0,51
	100-110					8,6					0,00
Солончаки типичные слабощебнистые тяжелосуглинистые											
40	0-10	723 тсΔ	0,83	0,057	0,15	9,4	16,00	1,43	2,53	48,00	6,29
	10-26		0,63	0,042	0,12	9,6	16,00	6,16	0,67	21,84	6,12
	26-57		0,52	0,035		8,9	16,00	6,30	0,53	16,32	5,95
	90-100					8,5					1,70
Солончаки луговые легкоглинистые											
21	0-11	724лг	0,73	0,046	0,18	9,4	17,60	6,60	1,47	81,60	7,65
	11-27		0,63	0,041	0,15	9,0	17,60	7,54	0,67	64,08	8,16
	27-56		0,52	0,035		8,6	12,80	7,80			6,12
	90-100					8,0					4,76
Солончаки соровые тяжелосуглинистые											

1	2	3	3	5	6	7	8	9	10	11	12
14	0-15	725тс	1,35	0,095	0,16	9,0	14,40	5,00	2,53	44,88	4,59
	15-27		0,57	0,032	0,14	9,0	12,80	6,70	1,07	36,72	5,78
	27-52		0,42	0,023		8,7	9,60	5,05			6,12
	90-100					8,6					5,10

Таблица 1.2.5.2

Испытательная лаборатория департамента агрохимических, почвенных обследований и комплексно-изыскательской работы - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» в городе Алматы.
г. Алматы Алмалинский район, проспект Абая 111,
тел.: 8 727 375-43-74

Протокол испытаний
№ 47 от 08 июля 2022 года

Заказчик, наименование объекта: **ТОО "Шагала Майнинг" граница Шетского района Карагандинской области и Мойынкумского района Жамбылской области**
Место и дата отбора: со склада хранения: 29.06.2022 г.
Наименование продукции: Почва
Дата поступления образцов:
01.07.2022гг.
Дата проведения испытаний:
04.07-06.07.2022 гг.
Обозначение НД на продукцию: -
Условия проведения испытаний:
Температурный режим: t=23,0-24,4 С0
Влажность: 59-65%

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА
по гранулометрическому составу почв

Номер разреза	Глубина взятия образца, см	Шифр почв	Процент гигроскопической влаги	Содержание фракций в процентах на абсолютно-сухую почву								Сумма фракций 0,01-0,005; 0,005-0,001; <0,001
					песок			пыль			ил	
				>3	3-1	1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
12	0-7	539сΔΔ	2,4	5,63	8,44	21,05	22,85	15,16	5,70	12,92	22,32	40,94
	7-23		2,4	3,05	0,91	29,09	21,82	10,98	3,98	11,75	22,38	38,11
	23-52		2,5	3,69	1,68	18,33	31,10	13,16	5,61	11,31	20,49	37,41
13	0-10	539лсΔΔΔ	0,8	13,61	13,44	41,45	25,62	12,13	5,98	5,43	9,39	20,80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	10-22		1,4	14,50	11,68	41,89	28,10	11,02	4,78	4,33	9,88	18,99
	22-41		3,0	15,84	4,21	35,00	28,32	9,47	7,67	7,35	12,19	27,21
	70-80		3,0	13,77	4,94	34,93	28,62	9,57	6,12	7,80	12,96	26,88
17	0-9	539лг	3,8			0,10	20,17	15,60	13,89	23,87	26,37	64,13
	9-23		3,2			0,11	17,99	14,67	11,65	23,35	32,23	67,23
	40-50		3,5			0,06	20,27	13,17	11,64	23,31	31,55	66,50
	90-100		2,9			0,11	26,07	16,46	11,32	17,32	28,72	57,36
29	0-9	539 сΔΔ	2,2	4,02	6,50	17,23	39,48	11,39	4,24	6,35	21,31	31,90
	9-26		2,4	5,69	8,53	21,58	34,58	11,59	4,33	6,82	21,10	32,25
	26-69		1,8	5,96	5,63	40,59	29,73	4,61	4,94	7,76	12,37	25,07
	100-110		1,8	9,93	7,28	61,03	10,27	4,37	4,29	7,55	12,49	24,33
37	0-10	539сΔΔΔ	3,2	14,15	7,55	6,23	43,34	6,41	4,16	19,08	20,78	44,02
	10-28		3,0	7,90	6,77	2,00	46,08	8,65	2,86	19,80	20,61	43,27
	28-40		1,8			28,17	42,18	5,96	3,18	6,22	14,29	23,69
	80-90		2,0			28,14	40,05	5,37	4,20	6,20	16,04	26,44
41	0-8	539сΔ	2,6	4,11	3,34	10,01	36,85	9,53	5,55	15,41	22,65	43,61
	8-20		2,8	7,58	7,35	12,34	33,73	9,39	5,84	15,92	22,78	44,54
	20-39		2,6			26,46	28,47	9,18	6,82	11,80	17,27	35,89
	70-80		2,6			34,06	21,82	8,61	3,80	11,71	20,00	35,51
46	0-7	539 тсΔΔ	3,6	3,32	1,99	3,18	29,92	14,90	14,90	15,96	21,14	52,00
	7-18		3,6	6,36	8,13	6,13	24,56	18,20	14,29	15,02	21,80	51,11
	18-28		3,6	6,67	22,13	13,46	20,84	14,98	14,76	15,43	20,53	50,72
49	0-10	539сΔΔ	1,9	4,41	5,64	10,68	42,00	4,07	12,46	14,46	16,33	43,25
	10-20		2,2	3,97	1,98	9,10	46,59	4,51	8,65	8,33	22,82	39,80
	20-33		2,8	2,24	2,69	20,84	35,70	4,45	5,71	11,18	22,12	39,01
51	0-5	539 тсΔ	3,6	5,91	0,39	7,61	36,68	4,94	7,73	12,22	30,82	50,77
	5-13		3,8	4,35	4,71	12,51	29,03	4,14	7,59	12,57	34,16	54,32
	13-25		3,8	5,83	5,38	15,37	26,58	4,33	6,41	9,88	37,43	53,72
16	0-7	543сΔΔ	2,8	6,41	9,62	0,10	37,28	25,43	7,98	12,63	16,58	37,19
	7-16		2,7	0,69	0,69	0,16	22,14	29,24	9,32	15,40	23,74	48,46
	16-33		3,3	9,52	21,43	0,11	46,87	20,74	7,36	10,17	14,75	32,28
23	0-10	543лсΔΔ	2,0	2,87	11,17	19,24	31,37	22,78	7,39	9,14	10,08	26,61
	10-26		4,4	4,07	20,10	15,13	36,85	22,29	6,61	7,00	12,12	25,73
24	0-7	543лсΔΔΔ	0,8	4,78	18,09	11,26	35,10	28,21	6,27	9,26	9,90	25,43
	7-21		1,5	3,07	13,55	10,48	34,57	21,42	9,59	11,75	12,19	33,53

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
25	0-6	543сΔΔΔ	2,4	5,25	15,43	23,38	34,44	9,10	8,08	15,00	10,00	33,08
	6-18		2,4	4,97	7,45	29,08	28,27	9,02	8,16	15,39	10,08	33,63
26	0-7	543сΔΔΔ	2,4	6,58	13,82	14,28	25,32	26,20	7,39	15,18	11,63	34,20
	7-19		2,2	1,84	21,00	13,71	34,73	21,22	7,12	10,57	12,65	30,34
27	0-5	543сΔΔΔ	2,4	3,78	6,53	11,68	27,26	27,14	8,41	9,43	16,08	33,92
	5-13		2,4	0,86	14,86	9,60	33,89	23,35	8,98	9,00	15,18	33,16
28	0-8	543сΔΔΔ	2,2	2,43	13,54	10,16	35,00	23,47	8,55	9,84	12,98	31,37
	8-20		2,2	4,84	14,92	14,96	33,41	21,31	8,98	9,10	12,24	30,32
30	0-10	543лсΔΔΔ	2,0	11,55	19,15	20,62	31,60	21,47	6,82	7,39	12,10	26,31
	10-24		2,0	4,96	8,02	11,68	38,24	23,51	6,94	7,10	12,53	26,57
31	0-6	543тсΔΔΔ	3,4	1,28	1,92	5,09	30,33	14,94	9,35	17,43	22,86	49,64
	6-12		3,4	1,88	14,08	5,01	24,49	23,27	10,08	15,84	21,31	47,23
32	0-5	543лсΔΔ	2,0	9,73	9,49	20,44	38,25	15,18	7,35	6,29	12,49	26,13
	5-12		2,0	1,56	17,37	16,33	39,45	17,02	9,55	6,75	10,90	27,20
33	0-9	543тсΔΔ	4,0	1,49	1,12	2,43	33,77	5,84	6,94	20,61	30,41	57,96
	9-24		3,6	5,41	19,82	17,98	20,96	8,98	5,06	22,61	24,41	52,08
34	0-10	543сΔΔ	3,0	7,38	4,43	9,52	29,32	19,10	7,37	10,94	23,75	42,06
	10-28		2,4	3,73	22,76	28,92	31,81	5,63	5,55	11,76	16,33	33,64
36	0-6	543сΔΔ	2,8	3,73	8,30	14,96	41,89	3,39	7,47	16,00	16,29	39,76
	6-22		2,4	5,95	16,67	30,31	33,77	3,35	4,04	11,96	16,57	32,57
38	0-7	543лсΔΔ	1,6	7,49	11,01	40,50	26,10	13,22	6,04	6,08	8,06	20,18
	7-15		1,8	9,00	7,11	27,92	32,67	16,41	6,12	6,84	10,04	23,00
39	0-6	543лсΔΔΔ	2,0	6,45	12,89	8,56	43,45	19,63	4,12	11,18	13,06	28,36
42	0-7	543сΔΔ	2,2	4,21	13,55	21,95	30,30	16,82	6,78	11,31	12,84	30,93
	7-20		2,4	3,45	13,51	13,73	30,03	23,10	7,92	12,73	12,49	33,14
43	0-9	543сΔΔΔ	2,6	3,46	17,74	14,74	37,40	11,02	8,57	12,45	15,82	36,84
	9-18		2,6	4,66	13,47	13,38	26,58	22,53	9,67	12,33	15,51	37,51
44	0-7	543сΔΔ	2,4	3,38	7,09	20,02	38,70	8,20	8,67	8,57	15,84	33,08
	7-18		2,4	8,33	6,94	18,00	40,40	9,10	8,33	8,37	15,80	32,50
	18-28		1,8			27,47	36,75	9,51	8,16	7,84	10,27	26,27
45	0-7	543сΔΔΔ	2,6	5,96	9,93	16,68	39,44	8,61	4,50	8,69	22,08	35,27
	7-21		3,0	6,60	15,80	11,13	41,00	6,24	7,39	10,16	24,08	41,63
47	0-10	543сΔΔΔ	2,2	3,65	15,63	9,77	42,07	17,35	9,22	10,12	11,47	30,81
	10-22		2,6	4,75	8,97	8,70	39,34	16,86	9,55	10,94	14,61	35,10
	22-37		2,2	5,48	17,23	12,48	41,36	15,92	9,22	9,80	11,22	30,24

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
48	0-9	543сΔΔΔ	2,4	4,19	25,16	11,85	39,29	15,27	8,65	11,55	13,39	33,59
	9-24		2,8	3,39	20,54	14,97	24,15	20,20	5,76	15,63	19,29	40,68
50	0-7	543сΔΔ	1,6	4,43	10,59	6,90	51,26	3,54	8,46	12,93	16,91	38,30
	7-15		2,2	8,28	14,20	24,63	41,53	2,04	9,59	9,80	12,41	31,80
52	0-7	543лсΔΔΔ	2,0	3,95	17,39	18,85	36,12	18,29	7,76	8,94	10,04	26,74
	7-18		1,6	5,24	9,95	15,76	43,67	18,69	5,67	6,29	9,92	21,88
	18-29		1,8	6,77	16,45	13,42	45,48	16,00	9,35	7,10	8,65	25,10
53	0-9	543сΔΔΔ	2,8	10,68	11,74	16,70	41,32	2,57	7,80	11,20	20,41	39,41
	9-23		2,6	6,62	4,78	18,57	41,31	2,90	5,39	11,14	20,69	37,22
	23-35		2,4	4,97	13,25	29,85	33,07	2,41	3,39	11,20	20,08	34,67
54	0-9	543лсΔΔ	1,8	5,76	6,67	16,50	54,76	3,27	6,57	7,59	11,31	25,47
	9-22		1,8	5,71	3,81	16,34	53,03	6,61	4,94	7,65	11,43	24,02
	22-39		1,6	7,43	5,20	23,78	48,90	6,16	2,16	7,65	11,35	21,16
55	0-7	543сΔΔ	2,4	7,72	10,16	11,52	48,79	5,76	7,80	9,80	16,33	33,93
	7-23		2,4	6,30	11,11	14,01	47,89	5,02	7,06	9,39	16,63	33,08
56	0-7	543сΔΔ	2,2	4,94	10,80	15,44	40,76	12,98	8,04	8,29	14,49	30,82
	7-23		2,2	4,58	15,27	18,58	40,24	10,57	7,71	9,43	13,47	30,61
57	0-8	543сΔΔ	2,8	3,57	11,43	10,67	44,27	6,45	10,86	11,67	16,08	38,61
	8-18		2,8	3,32	4,98	10,86	42,27	6,14	10,53	15,10	15,10	40,73
	18-27		2,8	3,29	5,35	9,92	43,42	6,41	10,57	13,88	15,80	40,25
58	0-7	543сΔΔ	1,7	1,79	10,75	14,34	41,84	14,09	7,41	9,37	12,95	29,73
	7-21		2,9	5,91	6,90	13,00	44,17	7,65	6,54	14,03	14,61	35,18
59	0-7	543лсΔΔ	2,0	5,79	11,16	11,44	50,23	11,80	8,49	5,31	12,73	26,53
	7-22		3,5	5,96	16,06	10,36	45,37	7,01	8,17	12,37	16,72	37,26
60	0-6	543лсΔΔΔ	1,8	7,28	17,24	27,48	41,09	5,67	6,90	8,86	10,00	25,76
	6-20		1,8	7,23	14,47	26,59	41,25	8,90	4,24	8,57	10,45	23,26
61	0-9	543лсΔΔΔ	1,8	7,60	15,59	27,93	44,99	2,16	4,98	9,49	10,45	24,92
	9-22		2,0	9,06	14,49	21,28	46,24	4,24	8,65	9,06	10,53	28,24
	22-42		1,8	4,66	5,18	17,86	50,04	7,18	4,73	9,54	10,65	24,92
62	0-8	543сΔ	2,6	1,09	4,01	12,28	41,76	10,08	10,41	9,18	16,29	35,88
	8-20		2,4	3,60	7,91	14,77	45,78	6,73	8,78	9,49	14,45	32,72
63	0-8	543лсΔΔ	2,0	4,65	13,18	23,61	32,31	16,20	7,39	9,63	10,86	27,88
	8-23		2,2	6,21	4,48	18,97	38,42	11,63	7,10	9,92	13,96	30,98
64	0-8	543лсΔΔ	2,2	7,04	10,92	24,67	36,61	9,27	6,82	10,57	12,06	29,45
	8-20		2,0	8,06	11,69	22,56	40,91	7,71	5,02	11,51	12,29	28,82

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	20-33		2,2	8,28	14,20	21,64	41,65	7,02	5,31	11,67	12,71	29,69
35	0-5	678лсΔΔ	1,6	12,62	4,10	36,91	30,25	11,92	2,57	9,33	9,02	20,92
	5-22		1,8	6,14	2,05	24,78	38,96	11,96	2,73	10,57	11,00	24,30
	22-46		1,8			42,76	24,50	8,29	2,29	10,69	11,47	24,45
	90-100		1,8			39,96	26,33	8,94	3,55	9,22	12,00	24,77
18	0-8	679лсΔΔ	1,6	10,67	4,44	35,62	36,07	7,02	3,88	6,86	10,55	21,29
	8-32		2,4	11,28	8,02	43,88	15,46	7,80	3,80	6,12	22,94	32,86
	32-64		2,0	10,96	2,74	50,65	15,44	6,57	2,49	6,69	18,16	27,34
	100-110		1,7	9,02	1,55	56,94	23,46	7,03	2,97	2,89	6,71	12,57
15	0-10	723лг	3,9			0,34	17,43	13,77	14,76	25,54	28,16	68,46
	10-25		4,3			0,21	14,74	13,86	13,61	24,47	33,11	71,19
	25-40		4,0			0,05	10,67	15,33	7,83	28,96	37,16	73,95
	60-70		4,3			0,21	19,28	10,44	9,94	23,97	36,16	70,07
	100-110		3,8			0,40	22,95	11,06	11,44	22,46	31,69	65,59
19	0-9	723лгΔ	2,8	3,01	1,92	3,80	16,24	13,09	10,04	23,25	33,58	66,87
	9-28		4,6	2,02	0,58	2,95	28,73	14,49	11,18	20,65	22,00	53,83
	28-58		2,3	7,21	1,24	16,69	28,27	15,86	7,09	14,18	17,91	39,18
	58-70		3,2	16,95	10,41	26,69	16,94	10,00	9,45	10,55	26,37	46,37
	100-110		2,8	14,21	1,95	37,12	12,76	9,47	9,59	10,16	20,90	40,65
20	0-8	723лг	4,0			2,01	12,20	19,63	13,84	19,75	32,57	66,16
	8-25		4,2			0,70	10,11	16,37	15,84	20,86	36,12	72,82
	25-53		4,3			0,66	12,20	16,04	11,92	19,55	39,63	71,10
	90-100		4,8			2,75	10,35	16,04	12,49	20,98	37,39	70,86
22	0-8	723 сΔΔ	2,4	6,71	2,01	21,28	22,86	16,37	5,51	11,41	22,57	39,49
	8-25		2,4	8,50	3,64	21,96	26,71	12,78	5,39	11,69	21,47	38,55
	25-71		2,8			25,33	21,86	14,16	5,02	11,51	22,12	38,65
	100-110		2,8			13,38	33,84	13,27	5,96	11,35	22,20	39,51
40	0-10	723 тсΔ	3,6	3,32	2,66	7,54	34,23	7,22	10,69	18,24	22,08	51,01
	10-26		3,6	4,87	9,49	24,04	20,30	5,24	9,59	18,14	22,69	50,42
	26-57		3,6			28,03	14,00	5,00	10,32	18,69	23,96	52,97
	90-100		2,8			39,13	17,00	5,22	9,63	10,69	18,33	38,65
21	0-11	724лг	4,8			0,27	15,98	15,47	8,33	19,75	40,20	68,28
	11-27		4,4			1,07	14,24	20,53	8,16	18,33	37,67	64,16
	27-56		3,0			7,34	16,19	29,51	5,94	13,12	27,90	46,96
	90-100		3,0			21,31	21,08	10,53	5,22	13,88	27,98	47,08

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	0-15	725тс	1,4	0,59	0,29	8,20	28,36	5,27	10,87	16,63	30,67	58,17
	15-27		3,0			3,77	32,97	15,75	8,66	11,34	27,51	47,51
	27-52		1,8			5,04	51,75	15,15	4,68	8,59	14,79	28,06
	90-100		2,1			5,35	49,63	16,41	5,80	11,63	11,18	28,61
61к	0-9	543лсΔΔΔ	1,8	7,60	15,59	27,93	39,66	6,78	6,69	9,39	9,55	25,63
	9-22		2,2	9,06	14,49	22,28	41,48	6,61	8,12	9,84	11,67	29,63

Таблица 1.2.5.3

Ф ДП ИЛ 02-04-02
Испытательная лаборатория департамента агрохимических, почвенных обследований и комплексно-изыскательской работы - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» в городе Алматы.
Аттестат аккредитации № KZ.T.02.E0475 от «03» сентября 2021 года
Республика Казахстан, г. Алматы Алмалинский район проспект Абая 111,
тел.: 8 727 375-43-74, тел./факс: 375-53-05

Протокол испытаний
№_____ от _____2022 года

Заказчик, наименование объекта: **на границе Шетского района Карагандинский области и Мойынкумского района Жамбылский области ТОО Шагала Майнинг**
Место и дата отбора: со склада хранения: 05.07.2022 г.
Наименование продукции: Почва
Дата поступления образцов: 04.07.2022 г.
Дата проведения испытаний: 05.07.2022 г.
Обозначение НД на продукцию: -
Условия проведения испытаний: Температурный режим: t=23,6 C^0 Влажность: 58 %

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА
результатов анализа водной вытяжки в ммоль на 100 г воздушно-сухой почвы
%

Шифр почв	Номер разреза	Глубина взятия образца, см	Щелочность		хлор ион	сульфат ион	кальций ион	магний ион	натрий ион	калий ион	Сумма анионов в мг-экв	Сумма катионов в мг-экв	Сумма солей в %%	в том числе токсичных, в %%	Тип засоления	Степень засоления
			бикарбонат ион	карбонат ион												
			НД на методы испытаний													
			ГОСТ 26424-85 п.4	ГОСТ 26424-85 п.4	ГОСТ 26425-85 п.1	ГОСТ 26426-85 п.2	ГОСТ 26428-85 п.1	ГОСТ 26428-85 п.1	ГОСТ 26427-85 п.4	ГОСТ 26427-85 п.4						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
539сΔΔΔ	12	0-7	0,88	0,08	1,00	3,10	0,35	0,10	3,99	0,03	5,06	4,47				
			0,054	0,002	0,036	0,149	0,007	0,001	0,092	0,001			0,342	0,342	ХС+Сд	средняя
		7-23	1,04	0,16	3,70	7,30	0,40	0,10	10,64	0,02	12,20	11,16				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
			0,063	0,005	0,131	0,350	0,008	0,001	0,245	0,001			0,804	0,804	ХС+Сд	оч. сильная
		23-52	0,28	0,00	13,20	16,30	11,00	2,75	14,54	0,05	29,78	28,34				
			0,017	0,000	0,469	0,782	0,220	0,034	0,334	0,002			1,858	1,106	ХС	оч. сильная
539лсΔΔΔ	13	0-10	0,32	0,00	1,50	2,50	1,10	0,15	2,35	0,05	4,32	3,65				
			0,020	0,000	0,053	0,120	0,022	0,002	0,054	0,002			0,273	0,194	ХС	слабая
		10-22	0,44	0,00	3,50	3,30	0,30	0,10	6,06	0,02	7,24	6,48				
			0,027	0,000	0,124	0,158	0,006	0,001	0,139	0,001			0,456	0,456	СХ	сильная
		22-41	0,20	0,00	7,00	21,20	12,20	1,15	16,57	0,06	28,40	29,98				
			0,012	0,000	0,249	1,018	0,244	0,014	0,381	0,002			1,920	1,088	ХС	оч. сильная
		70-80	0,20	0,00	8,70	21,50	11,25	3,00	17,44	0,05	30,40	31,74				
			0,012	0,000	0,309	1,032	0,225	0,037	0,401	0,002			2,018	1,250	ХС	оч. сильная
539лг	17	0-9	0,40	0,00	1,30	18,30	9,80	2,60	8,72	0,32	20,00	21,44				
			0,024	0,000	0,046	0,878	0,196	0,032	0,201	0,013			1,390	0,718	С	сильная
		9-23	0,40	0,00	6,60	21,20	5,35	0,50	20,71	0,22	28,20	26,78				
			0,024	0,000	0,234	1,018	0,107	0,006	0,476	0,009			1,874	1,505	ХС	оч. сильная
		40-50	0,28	0,00	20,70	21,00	6,65	1,50	30,52	0,15	41,98	38,82				
			0,017	0,000	0,735	1,008	0,133	0,018	0,702	0,006			2,619	2,163	ХС	оч. сильная
		90-100	0,24	0,00	16,10	20,30	9,85	1,55	22,54	0,14	36,64	34,08				
			0,015	0,000	0,572	0,974	0,197	0,019	0,518	0,005			2,300	1,627	ХС	оч. сильная
539сΔΔ	29	0-9	0,68	0,00	0,10	6,65	0,90	0,20	7,17	0,09	7,43	8,36				
			0,041	0,000	0,004	0,319	0,018	0,002	0,165	0,004			0,553	0,483	С	средняя
		9-26	0,80	0,00	0,50	11,00	0,45	0,10	12,71	0,02	12,30	13,28				
			0,049	0,000	0,018	0,528	0,009	0,001	0,292	0,001			0,898	0,862	С	сильная
		26-69	0,24	0,00	2,70	14,50	5,00	0,35	13,08	0,02	17,44	18,45				
			0,015	0,000	0,096	0,696	0,100	0,004	0,301	0,001			1,213	0,870	С	сильная
		100-110	0,20	0,00	3,00	20,00	9,75	2,00	13,08	0,03	23,20	24,86				
			0,012	0,000	0,107	0,960	0,195	0,024	0,301	0,001			1,600	0,934	С	сильная
539сΔΔΔ	37	0-10	0,80	0,00	3,60	6,20	0,65	0,10	10,64	0,26	10,60	11,65				
			0,049	0,000	0,128	0,298	0,013	0,001	0,245	0,010			0,744	0,691	ХС	сильная
		10-28	0,64	0,00	6,90	8,40	0,55	0,10	14,17	0,05	15,94	14,87				
			0,039	0,000	0,245	0,403	0,011	0,001	0,326	0,002			1,027	0,982	ХС	оч.сильная
		28-40	0,20	0,00	3,90	14,00	9,30	1,00	8,72	0,05	18,10	19,07				
			0,012	0,000	0,138	0,672	0,186	0,012	0,201	0,002			1,223	0,588	ХС	сильная
		80-90	0,28	0,00	6,10	17,05	7,05	1,50	13,45	0,05	23,43	22,05				
			0,017	0,000	0,217	0,818	0,141	0,018	0,309	0,002			1,522	1,039	ХС	оч.сильная

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
539сΔ	41	0-8	0,44	0,00	3,40	2,65	1,00	0,35	5,82	0,16	6,49	7,33				
			0,027	0,000	0,121	0,127	0,020	0,004	0,134	0,006			0,439	0,439	СХ	сильная
		8-20	0,24	0,00	4,40	19,20	10,00	2,90	9,55	0,08	23,84	22,53				
			0,015	0,000	0,156	0,922	0,200	0,035	0,220	0,003			1,551	0,868	ХС	сильная
		20-39	0,32	0,00	5,40	11,70	4,25	1,50	10,64	0,03	17,42	16,42				
			0,020	0,000	0,192	0,562	0,085	0,018	0,245	0,001			1,123	0,830	ХС	сильная
		70-80	0,36	0,00	5,90	11,20	1,75	0,75	13,80	0,03	17,46	16,33				
			0,022	0,000	0,209	0,538	0,035	0,009	0,317	0,001			1,131	1,007	ХС	оч.сильная
539 тсΔΔ	46	0-7	0,88	0,00	1,00	0,50	0,20	0,15	2,35	0,24	2,38	2,94				
			0,054	0,000	0,036	0,024	0,004	0,002	0,054	0,009			0,183	0,183	СХ	слабая
		7-18	0,32	0,00	3,40	5,85	5,55	1,70	3,27	0,05	9,57	10,57				
			0,020	0,000	0,121	0,281	0,111	0,021	0,075	0,002			0,631	0,249	ХС	слабая
		18-28	0,32	0,00	5,90	13,00	11,70	4,05	4,36	0,02	19,22	20,13				
			0,020	0,000	0,209	0,624	0,234	0,049	0,100	0,001			1,237	0,437	ХС	средняя
539сΔΔ	49	0-10	0,92	0,00	1,20	1,55	0,45	0,20	2,18	0,16	3,67	2,99				
			0,056	0,000	0,043	0,074	0,009	0,002	0,050	0,006			0,240	0,204	ХС	слабая
		10-20	1,12	0,00	3,00	5,30	0,35	0,15	9,81	0,03	9,42	10,34				
			0,068	0,000	0,107	0,254	0,007	0,002	0,226	0,001			0,665	0,637	ХС	сильная
		20-33	0,36	0,00	4,30	13,80	3,65	0,90	14,89	0,04	18,46	19,48				
			0,022	0,000	0,153	0,662	0,073	0,011	0,342	0,002			1,265	1,012	ХС	оч.сильная
539 тсΔ	51	0-5	0,60	0,00	2,30	1,00	0,50	0,15	3,82	0,13	3,90	4,60				
			0,037	0,000	0,082	0,048	0,010	0,002	0,088	0,005			0,272	0,272	СХ	средняя
		5-13	0,48	0,00	6,50	10,20	0,90	0,40	14,89	0,06	17,18	16,25				
			0,029	0,000	0,231	0,490	0,018	0,005	0,342	0,002			1,117	1,050	ХС	оч.сильная
		13-25	0,32	0,00	9,60	21,00	9,10	2,00	21,80	0,09	30,92	32,99				
			0,020	0,000	0,341	1,008	0,182	0,024	0,501	0,004			2,080	1,457	ХС	оч.сильная
543сΔΔΔ	16	0-7	0,40	0,00	6,20	9,50	2,50	1,15	13,45	0,05	16,10	17,15				
			0,024	0,000	0,220	0,456	0,050	0,014	0,309	0,002			1,075	0,900	ХС	сильная
		7-16	0,52	0,00	8,00	3,10	0,65	0,15	9,81	0,05	11,62	10,66				
			0,032	0,000	0,284	0,149	0,013	0,002	0,226	0,002			0,708	0,708	Х	сильная
		16-33	0,28	0,00	7,50	18,00	8,00	2,00	14,17	0,05	25,78	24,22				
			0,017	0,000	0,266	0,864	0,160	0,024	0,326	0,002			1,659	0,926	ХС	оч. сильная
543лсΔΔ	23	0-10	0,56	0,00	0,10	0,15	0,50	0,15	0,10	0,08	0,81	0,83				
			0,034	0,000	0,004	0,007	0,010	0,002	0,002	0,003			0,062		ХС	нет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		10-26	0,40	0,00	0,10	0,20	0,35	0,30	0,07	0,02	0,70	0,74				
			0,024	0,000	0,004	0,010	0,007	0,004	0,002	0,001			0,052		ХС	нет
543лсΔΔΔ	24	0-7	0,44	0,00	0,10	0,30	0,50	0,10	0,12	0,08	0,84	0,80				
			0,027	0,000	0,004	0,014	0,010	0,001	0,003	0,003			0,062		ХС	нет
		7-21	0,36	0,00	0,10	0,50	0,75	0,20	0,07	0,03	0,96	1,05				
			0,022	0,000	0,004	0,024	0,015	0,002	0,002	0,001			0,070		ХС	нет
543сΔΔΔ	25	0-6	0,40	0,00	0,10	0,60	0,50	0,10	0,76	0,08	1,10	1,44				
			0,024	0,000	0,004	0,029	0,010	0,001	0,017	0,003			0,088		ХС	нет
		6-18	0,64	0,00	0,10	0,35	0,25	0,10	0,61	0,03	1,09	0,99				
			0,039	0,000	0,004	0,017	0,005	0,001	0,014	0,001			0,081		ХС	нет
543сΔΔΔ	26	0-7	0,44	0,00	0,10	0,10	0,40	0,10	0,07	0,04	0,64	0,61				
			0,027	0,000	0,004	0,005	0,008	0,001	0,002	0,002			0,049		ХС	нет
		7-19	0,40	0,00	0,10	0,12	0,40	0,10	0,07	0,02	0,62	0,59				
			0,024	0,000	0,004	0,006	0,008	0,001	0,002	0,001			0,046		ХС	нет
543сΔΔ	27	0-5	0,56	0,00	0,10	0,10	0,25	0,15	0,28	0,06	0,76	0,74				
			0,034	0,000	0,004	0,005	0,005	0,002	0,006	0,002			0,058		ХС	нет
		5-13	0,56	0,00	0,10	0,22	0,25	0,10	0,53	0,03	0,88	0,91				
			0,034	0,000	0,004	0,011	0,005	0,001	0,012	0,001			0,068		ХС	нет
543сΔΔ	28	0-8	0,44	0,00	0,10	0,38	0,50	0,10	0,30	0,06	0,92	0,96				
			0,027	0,000	0,004	0,018	0,010	0,001	0,007	0,002			0,069		ХС	нет
		8-20	0,28	0,00	0,10	3,00	3,30	0,55	0,15	0,03	3,38	4,03				
			0,017	0,000	0,004	0,144	0,066	0,007	0,003	0,001			0,242		ХС	нет
543лсΔΔΔ	30	0-10	0,48	0,00	0,10	0,20	0,40	0,10	0,23	0,09	0,78	0,82				
			0,029	0,000	0,004	0,010	0,008	0,001	0,005	0,004			0,061		ХС	нет
		10-24	0,80	0,08	2,70	1,65	0,25	0,10	3,99	0,02	5,23	4,36				
			0,049	0,002	0,096	0,079	0,005	0,001	0,092	0,001			0,325	0,325	Х+Сд	сильная
543тсΔ	31	0-6	0,80	0,00	2,00	4,30	0,40	0,10	5,58	0,06	7,10	6,14				
			0,049	0,000	0,071	0,206	0,008	0,001	0,128	0,002			0,465	0,379	ХС	средняя
		6-12	1,56	0,16	2,10	4,75	0,30	0,10	7,17	0,09	8,57	7,66				
			0,095	0,005	0,075	0,228	0,006	0,001	0,165	0,004			0,579	0,485	ХС	средняя
543лсΔΔ	32	0-5	0,24	0,00	0,10	3,10	3,25	0,60	0,16	0,14	3,44	4,15				
			0,015	0,000	0,004	0,149	0,065	0,007	0,004	0,005			0,249		ХС	нет
		5-12	0,32	0,00	0,10	0,65	0,70	0,20	0,16	0,11	1,07	1,17				
			0,020	0,000	0,004	0,031	0,014	0,002	0,004	0,004			0,079		ХС	нет
543тсΔ	33	0-9	0,92	0,08	0,10	1,50	0,50	0,15	1,03	0,34	2,60	2,02				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
			0,056	0,002	0,004	0,072	0,010	0,002	0,024	0,013			0,183	0,183	ХС+Сд	слабая
		9-24	0,48	0,00	0,10	0,20	0,40	0,10	0,21	0,03	0,78	0,74				
			0,029	0,000	0,004	0,010	0,008	0,001	0,005	0,001			0,058		ХС	нет
543сΔΔ	34	0-10	0,84	0,00	0,10	0,15	0,35	0,20	0,30	0,20	1,09	1,05				
			0,051	0,000	0,004	0,007	0,007	0,002	0,007	0,008			0,086		ХС	нет
		10-28	0,20	0,08	0,10	10,10	9,00	2,25	0,13	0,02	10,48	11,40				
			0,012	0,002	0,004	0,485	0,180	0,027	0,003	0,001			0,714	0,714	С+Сд	оч. сильная
543сΔΔ	36	0-6	0,60	0,00	0,20	0,20	0,65	0,15	0,14	0,13	1,00	1,07				
			0,037	0,000	0,007	0,010	0,013	0,002	0,003	0,005			0,077		ХС	нет
		6-22	0,28	0,00	0,10	6,00	5,00	2,10	0,20	0,11	6,38	7,41				
			0,017	0,000	0,004	0,288	0,100	0,026	0,005	0,004			0,444	0,153	С	слабая
543лсΔΔ	38	0-7	0,44	0,00	0,10	0,16	0,50	0,10	0,07	0,07	0,70	0,74				
			0,027	0,000	0,004	0,008	0,010	0,001	0,002	0,003			0,055		ХС	нет
		7-15	0,52	0,00	0,10	0,18	0,50	0,15	0,07	0,05	0,80	0,77				
			0,032	0,000	0,004	0,009	0,010	0,002	0,002	0,002			0,061		ХС	нет
543лсΔΔΔ	39	0-6	0,52	0,00	0,10	0,10	0,50	0,10	0,08	0,07	0,72	0,75				
			0,032	0,000	0,004	0,005	0,010	0,001	0,002	0,003			0,057		ХС	нет
543сΔΔ	42	0-7	0,52	0,00	0,10	0,06	0,35	0,15	0,07	0,07	0,68	0,64				
			0,032	0,000	0,004	0,003	0,007	0,002	0,002	0,003			0,053		СХ	нет
		7-20	0,56	0,00	0,10	0,08	0,40	0,15	0,13	0,03	0,74	0,71				
			0,034	0,000	0,004	0,004	0,008	0,002	0,003	0,001			0,056		СХ	нет
543сΔΔΔ	43	0-9	0,56	0,00	0,10	0,07	0,40	0,15	0,05	0,11	0,73	0,71				
			0,034	0,000	0,004	0,003	0,008	0,002	0,001	0,004			0,056		СХ	нет
		9-18	0,52	0,00	0,10	0,12	0,40	0,15	0,08	0,07	0,74	0,70				
			0,032	0,000	0,004	0,006	0,008	0,002	0,002	0,003			0,057		ХС	нет
543сΔΔ	44	0-7	0,68	0,00	0,10	0,07	0,45	0,10	0,21	0,11	0,85	0,87				
			0,041	0,000	0,004	0,003	0,009	0,001	0,005	0,004			0,067		СХ	нет
		7-18	0,44	0,00	0,10	0,12	0,35	0,10	0,15	0,04	0,66	0,64				
			0,027	0,000	0,004	0,006	0,007	0,001	0,003	0,002			0,050		ХС	нет
		18-28	0,36	0,00	0,10	0,26	0,55	0,10	0,09	0,02	0,72	0,76				
			0,022	0,000	0,004	0,012	0,011	0,001	0,002	0,001			0,053		ХС	нет
543сΔΔ	45	0-7	0,52	0,00	0,10	0,07	0,40	0,10	0,12	0,09	0,69	0,71				
			0,032	0,000	0,004	0,003	0,008	0,001	0,003	0,004			0,055		СХ	нет
		7-21	0,36	0,00	0,10	0,60	0,85	0,20	0,17	0,03	1,06	1,25				
			0,022	0,000	0,004	0,029	0,017	0,002	0,004	0,001			0,079		ХС	нет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
543cΔΔ	47	0-10	0,60	0,00	0,10	0,08	0,35	0,15	0,10	0,15	0,78	0,75				
			0,037	0,000	0,004	0,004	0,007	0,002	0,002	0,006			0,062		СХ	нет
		10-22	0,44	0,00	0,10	0,10	0,40	0,10	0,13	0,04	0,64	0,67				
			0,027	0,000	0,004	0,005	0,008	0,001	0,003	0,002			0,050		ХС	нет
		22-37	0,52	0,00	0,50	0,25	0,40	0,10	0,61	0,02	1,27	1,13				
			0,032	0,000	0,018	0,012	0,008	0,001	0,014	0,001			0,086		СХ	нет
543cΔΔΔ	48	0-9	0,44	0,00	0,10	0,25	0,60	0,10	0,07	0,06	0,79	0,83				
			0,027	0,000	0,004	0,012	0,012	0,001	0,002	0,002			0,060		ХС	нет
		9-24	0,24	0,00	0,10	12,50	10,00	3,65	0,11	0,05	12,84	13,81				
			0,015	0,000	0,004	0,600	0,200	0,045	0,003	0,002			0,869	0,251	С	слабая
543cΔΔ	50	0-7	0,44	0,00	0,10	0,40	0,55	0,15	0,23	0,08	0,94	1,01				
			0,027	0,000	0,004	0,019	0,011	0,002	0,005	0,003			0,071		ХС	нет
		7-15	0,40	0,00	0,10	0,65	0,65	0,25	0,37	0,03	1,15	1,30				
			0,024	0,000	0,004	0,031	0,013	0,003	0,009	0,001			0,085		ХС	нет
543лсΔΔΔ	52	0-7	0,52	0,00	0,10	0,08	0,35	0,10	0,12	0,15	0,70	0,72				
			0,032	0,000	0,004	0,004	0,007	0,001	0,003	0,006			0,057		СХ	нет
		7-18	0,52	0,00	0,10	0,14	0,30	0,10	0,26	0,08	0,76	0,74				
			0,032	0,000	0,004	0,007	0,006	0,001	0,006	0,003			0,059		ХС	нет
		18-29	0,56	0,00	0,20	0,20	0,25	0,10	0,68	0,02	0,96	1,05				
			0,034	0,000	0,007	0,010	0,005	0,001	0,016	0,001			0,074		ХС	нет
543cΔΔΔ	53	0-9	0,96	0,00	0,60	2,20	0,35	0,10	4,19	0,06	3,76	4,70				
			0,059	0,000	0,021	0,106	0,007	0,001	0,096	0,002			0,292	0,264	ХС	средняя
		9-23	1,00	0,00	3,40	10,55	0,65	0,10	15,26	0,02	14,95	16,03				
			0,061	0,000	0,121	0,506	0,013	0,001	0,351	0,001			1,054	1,001	ХС	оч. сильная
		23-35	0,40	0,00	8,00	20,00	3,45	0,80	25,42	0,04	28,40	29,71				
			0,024	0,000	0,284	0,960	0,069	0,010	0,585	0,002			1,934	1,694	ХС	оч. сильная
543лсΔΔ	54	0-9	0,48	0,00	0,10	0,08	0,35	0,10	0,06	0,12	0,66	0,63				
			0,029	0,000	0,004	0,004	0,007	0,001	0,001	0,005			0,051		СХ	нет
		9-22	0,40	0,00	0,10	0,10	0,35	0,10	0,07	0,05	0,60	0,57				
			0,024	0,000	0,004	0,005	0,007	0,001	0,002	0,002			0,045		ХС	нет
		22-39	0,48	0,00	0,10	0,12	0,35	0,15	0,14	0,02	0,70	0,66				
			0,029	0,000	0,004	0,006	0,007	0,002	0,003	0,001			0,052		ХС	нет
543cΔΔ	55	0-7	0,52	0,00	0,10	0,10	0,45	0,10	0,10	0,09	0,72	0,74				
			0,032	0,000	0,004	0,005	0,009	0,001	0,002	0,004			0,057		ХС	нет
		7-23	0,40	0,00	0,10	0,50	0,85	0,15	0,10	0,03	1,00	1,13				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
			0,024	0,000	0,004	0,024	0,017	0,002	0,002	0,001			0,074		ХС	нет
543сΔΔ	56	0-7	0,52	0,00	0,10	0,08	0,35	0,10	0,16	0,12	0,70	0,73				
			0,032	0,000	0,004	0,004	0,007	0,001	0,004	0,005			0,057		ХС	нет
		7-23	0,52	0,00	0,10	0,10	0,35	0,10	0,18	0,05	0,72	0,68				
			0,032	0,000	0,004	0,005	0,007	0,001	0,004	0,002			0,055		ХС	нет
543сΔΔ	57	0-8	0,72	0,00	0,10	0,30	0,30	0,10	0,81	0,11	1,12	1,32				
			0,044	0,000	0,004	0,014	0,006	0,001	0,019	0,004			0,092		ХС	нет
		8-18	0,72	0,00	0,10	0,30	0,30	0,10	0,73	0,05	1,12	1,18				
			0,044	0,000	0,004	0,014	0,006	0,001	0,017	0,002			0,088		ХС	нет
		18-27	0,76	0,00	0,10	0,40	0,30	0,10	0,97	0,03	1,26	1,40				
			0,046	0,000	0,004	0,019	0,006	0,001	0,022	0,001			0,099		ХС	нет
543сΔΔ	58	0-7	0,52	0,00	0,10	0,08	0,40	0,10	0,10	0,12	0,70	0,72				
			0,032	0,000	0,004	0,004	0,008	0,001	0,002	0,005			0,056		СХ	нет
		7-21	0,40	0,00	0,10	0,14	0,40	0,15	0,10	0,02	0,64	0,67				
			0,024	0,000	0,004	0,007	0,008	0,002	0,002	0,001			0,048		ХС	нет
543лсΔΔ	59	0-7	0,52	0,00	0,10	0,05	0,40	0,10	0,07	0,07	0,67	0,64				
			0,032	0,000	0,004	0,002	0,008	0,001	0,002	0,003			0,052		СХ	нет
		7-22	0,40	0,00	0,10	0,08	0,25	0,15	0,13	0,02	0,58	0,55				
			0,024	0,000	0,004	0,004	0,005	0,002	0,003	0,001			0,043		СХ	нет
543лсΔΔΔ	60	0-6	0,44	0,00	0,10	0,08	0,35	0,10	0,05	0,09	0,62	0,59				
			0,027	0,000	0,004	0,004	0,007	0,001	0,001	0,004			0,048		СХ	нет
		6-20	0,44	0,00	0,10	0,08	0,35	0,10	0,06	0,07	0,62	0,58				
			0,027	0,000	0,004	0,004	0,007	0,001	0,001	0,003			0,047		СХ	нет
543лсΔΔΔ	61	0-9	0,52	0,00	0,10	0,12	0,35	0,10	0,12	0,14	0,74	0,71				
			0,032	0,000	0,004	0,006	0,007	0,001	0,003	0,005			0,058		ХС	нет
		9-22	0,44	0,00	0,20	0,85	0,55	0,20	0,36	0,10	1,49	1,21				
			0,027	0,000	0,007	0,041	0,011	0,002	0,008	0,004			0,100		ХС	нет
		22-42	0,36	0,00	3,00	2,00	1,60	0,20	4,36	0,03	5,36	6,19				
			0,022	0,000	0,107	0,096	0,032	0,002	0,100	0,001			0,360	0,360	СХ	средняя
543сΔΔΔ	62	0-8	0,60	0,00	0,10	0,20	0,50	0,10	0,19	0,15	0,90	0,94				
			0,037	0,000	0,004	0,010	0,010	0,001	0,004	0,006			0,072		ХС	нет
		8-20	0,48	0,00	0,10	1,35	1,10	0,90	0,21	0,05	1,93	2,26				
			0,029	0,000	0,004	0,065	0,022	0,011	0,005	0,002			0,138		ХС	нет
543лсΔΔΔ	63	0-8	0,44	0,00	0,10	0,07	0,30	0,10	0,07	0,10	0,61	0,57				
			0,027	0,000	0,004	0,003	0,006	0,001	0,002	0,004			0,047		СХ	нет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		8-23	0,36	0,00	0,10	0,10	0,30	0,15	0,07	0,02	0,56	0,54				
			0,022	0,000	0,004	0,005	0,006	0,002	0,002	0,001			0,042		ХС	нет
543лсΔΔ	64	0-8	0,60	0,00	0,10	0,35	0,70	0,45	0,13	0,10	1,05	1,38				
			0,037	0,000	0,004	0,017	0,014	0,005	0,003	0,004			0,084		ХС	нет
		8-20	0,44	0,00	0,10	0,65	0,70	0,55	0,13	0,04	1,19	1,42				
			0,027	0,000	0,004	0,031	0,014	0,007	0,003	0,002			0,088		ХС	нет
		20-33	0,44	0,00	0,10	0,40	0,60	0,10	0,19	0,02	0,94	0,91				
			0,027	0,000	0,004	0,019	0,012	0,001	0,004	0,001			0,068		ХС	нет
678лсΔΔ	35	0-5	0,40	0,00	0,10	4,85	0,85	0,10	3,44	0,08	5,35	4,47				
			0,024	0,000	0,004	0,233	0,017	0,001	0,079	0,003			0,361	0,298	С	слабая
		5-22	0,80	0,00	2,90	8,20	0,45	0,10	12,36	0,04	11,90	12,95				
			0,049	0,000	0,103	0,394	0,009	0,001	0,284	0,002			0,842	0,806	ХС	сильная
		22-46	0,20	0,00	5,20	18,50	8,75	2,50	13,80	0,05	23,90	25,10				
			0,012	0,000	0,185	0,888	0,175	0,031	0,317	0,002			1,610	1,012	ХС	оч. сильная
		90-100	0,24	0,00	9,20	18,65	5,95	1,10	19,25	0,05	28,09	26,35				
			0,015	0,000	0,327	0,895	0,119	0,013	0,443	0,002			1,814	1,406	ХС	оч. сильная
679лсΔΔ	18	0-8	0,28	0,00	0,10	1,10	1,20	0,10	0,59	0,09	1,48	1,98				
			0,017	0,000	0,004	0,053	0,024	0,001	0,014	0,004			0,117	0,032	С	нет
		8-32	0,96	0,08	2,80	5,10	0,35	0,10	7,48	0,03	8,94	7,96				
			0,059	0,002	0,099	0,245	0,007	0,001	0,172	0,001			0,586	0,586	ХС+Сд	сильная
		32-64	0,20	0,00	6,10	20,00	13,35	0,70	13,80	0,06	26,30	27,91				
			0,012	0,000	0,217	0,960	0,267	0,009	0,317	0,002			1,784	0,874	ХС	сильная
		100-110	0,20	0,00	5,40	22,65	12,60	3,00	14,17	0,05	28,25	29,82				
			0,012	0,000	0,192	1,087	0,252	0,037	0,326	0,002			1,908	1,049	ХС	оч. сильная
723лг	15	0-10	0,40	0,00	5,00	21,00	6,40	1,60	19,25	0,38	26,40	27,63				
			0,024	0,000	0,178	1,008	0,128	0,020	0,443	0,015			1,816	1,376	ХС	оч. сильная
		10-25	0,40	0,00	2,10	26,20	4,50	0,95	24,72	0,22	28,70	30,39				
			0,024	0,000	0,075	1,258	0,090	0,012	0,569	0,009			2,037	1,726	С	оч. сильная
		25-40	0,40	0,00	19,40	14,85	5,50	1,40	25,42	0,14	34,65	32,46				
			0,024	0,000	0,689	0,713	0,110	0,017	0,585	0,005			2,143	2,143	СХ	оч. сильная
		60-70	0,32	0,00	18,70	14,50	5,40	1,80	23,98	0,14	33,52	31,32				
			0,020	0,000	0,664	0,696	0,108	0,022	0,552	0,005			2,067	2,067	СХ	оч. сильная
		100-110	0,24	0,00	21,70	19,10	11,00	2,75	29,08	0,17	41,04	43,00				
			0,015	0,000	0,770	0,917	0,220	0,034	0,669	0,007			2,632	2,632	СХ	оч. сильная
723лгΔ	19	0-9	0,44	0,00	0,90	30,00	5,70	0,45	26,90	0,22	31,34	33,27				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
			0,027	0,000	0,032	1,440	0,114	0,005	0,619	0,009			2,246	1,853	С	оч. сильная
		9-28	0,56	0,00	7,90	16,10	1,05	0,10	21,80	0,08	24,56	23,03				
			0,034	0,000	0,280	0,773	0,021	0,001	0,501	0,003			1,613	1,534	ХС	оч. сильная
		28-58	0,24	0,00	11,30	19,20	11,15	1,45	20,17	0,07	30,74	32,84				
			0,015	0,000	0,401	0,922	0,223	0,018	0,464	0,003			2,046	1,285	ХС	оч. сильная
		58-70	0,32	0,00	11,50	13,05	2,75	1,70	18,90	0,05	24,87	23,40				
			0,020	0,000	0,408	0,626	0,055	0,021	0,435	0,002			1,567	1,376	ХС	оч. сильная
		100-110	0,20	0,00	8,20	20,30	9,05	2,20	16,13	0,06	28,70	27,44				
			0,012	0,000	0,291	0,974	0,181	0,027	0,371	0,002			1,858	1,240	ХС	оч. сильная
723лг	20	0-8	0,60	0,00	14,10	31,00	2,70	0,40	45,02	0,50	45,70	48,62				
			0,037	0,000	0,501	1,488	0,054	0,005	1,035	0,020			3,140	2,949	С	оч. сильная
		8-25	0,48	0,00	17,60	13,50	1,30	0,65	31,39	0,36	31,58	33,70				
			0,029	0,000	0,625	0,648	0,026	0,008	0,722	0,014			2,072	2,072	СХ	оч. сильная
		25-53	0,36	0,00	33,60	10,65	2,20	2,85	36,32	0,30	44,61	41,67				
			0,022	0,000	1,193	0,511	0,044	0,035	0,835	0,012			2,652	2,652	Х	оч. сильная
		90-100	0,28	0,00	24,00	12,50	5,30	3,10	30,52	0,20	36,78	39,12				
			0,017	0,000	0,852	0,600	0,106	0,038	0,702	0,008			2,323	2,323	СХ	оч. сильная
723сΔ	22	0-8	0,40	0,00	4,30	14,80	4,95	0,55	14,89	0,12	19,50	20,51				
			0,024	0,000	0,153	0,710	0,099	0,007	0,342	0,005			1,340	0,998	ХС	оч. сильная
		8-25	0,52	0,00	7,00	11,00	1,10	0,70	15,70	0,03	18,52	17,53				
			0,032	0,000	0,249	0,528	0,022	0,009	0,361	0,001			1,202	1,120	ХС	оч. сильная
		25-71	0,24	0,00	18,00	20,30	10,50	1,40	29,08	0,04	38,54	41,02				
			0,015	0,000	0,639	0,974	0,210	0,017	0,669	0,002			2,526	1,809	ХС	оч. сильная
		100-110	0,20	0,00	14,50	12,50	2,90	1,05	25,42	0,02	27,20	29,39				
			0,012	0,000	0,515	0,600	0,058	0,013	0,585	0,001			1,784	1,784	СХ	оч. сильная
723 тсΔ	40	0-10	0,56	0,00	4,50	10,75	1,15	0,10	13,45	0,14	15,81	14,84				
			0,034	0,000	0,160	0,516	0,023	0,001	0,309	0,005			1,048	0,963	ХС	оч. сильная
		10-26	0,56	0,00	9,40	8,00	0,90	0,20	15,70	0,03	17,96	16,83				
			0,034	0,000	0,334	0,384	0,018	0,002	0,361	0,001			1,134	1,134	СХ	оч. сильная
		26-57	0,36	0,00	13,50	10,00	3,00	1,10	18,53	0,03	23,86	22,66				
			0,022	0,000	0,479	0,480	0,060	0,013	0,426	0,001			1,481	1,481	СХ	оч. сильная
		90-100	0,20	0,00	7,40	16,10	9,85	1,25	13,80	0,04	23,70	24,94				
			0,012	0,000	0,263	0,773	0,197	0,015	0,317	0,002			1,579	0,907	ХС	оч. сильная
724лг	21	0-11	0,96	0,08	3,90	74,00	1,60	0,20	80,66	0,62	78,94	83,08				
			0,059	0,002	0,138	3,552	0,032	0,002	1,855	0,024			5,664	5,664	С+Сд	оч. сильная

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		11-27	0,48	0,00	13,30	33,05	5,25	1,55	42,51	0,44	46,83	49,75				
			0,029	0,000	0,472	1,586	0,105	0,019	0,978	0,017			3,206	2,843	XC	оч. сильная
		27-56	0,24	0,00	14,80	20,65	12,50	1,60	23,98	0,05	35,69	38,13				
			0,015	0,000	0,525	0,991	0,250	0,020	0,552	0,002			2,355	1,502	XC	оч. сильная
		90-100	0,20	0,00	3,10	16,00	10,00	3,75	6,54	0,05	19,30	20,34				
			0,012	0,000	0,110	0,768	0,200	0,046	0,150	0,002			1,288	0,605	C	сильная
725тс	14	0-15	0,40	0,00	8,10	24,10	1,05	0,25	32,70	0,32	32,60	34,32				
			0,024	0,000	0,288	1,157	0,021	0,003	0,752	0,013			2,258	2,181	XC	оч. сильная
		15-27	0,32	0,00	23,00	21,00	3,45	2,15	36,32	0,21	44,32	42,13				
			0,020	0,000	0,817	1,008	0,069	0,026	0,835	0,008			2,783	2,783	CX	оч. сильная
		27-52	0,20	0,00	21,50	13,65	7,45	2,55	26,90	0,12	35,35	37,02				
			0,012	0,000	0,763	0,655	0,149	0,031	0,619	0,005			2,234	2,234	CX	оч. сильная
		90-100	0,20	0,00	12,10	11,70	5,10	1,10	18,90	0,09	24,00	25,19				
			0,012	0,000	0,430	0,562	0,102	0,013	0,435	0,004			1,558	1,558	CX	оч. сильная

Таблица 1.2.5.4

KZ.T.02.E0475
TESTING

Ф ДП ИЛ 02-04-13Испытательная лаборатория департамента агрохимических, почвенных обследований и комплексно-изыскательской работы - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» в городе Алматы. Аттестат аккредитации № KZ.T.02.E0475 от «03» сентября 2021 года

Республика Казахстан, г. Алматы Алмалинский район проспект Абая 111, тел.: 8 727 375-43-74, тел./факс: 375-53-05

Протокол испытаний
№241 от 10 декабря 2021 года

Заказчик, наименование объекта: **ТОО «Shagala Mining» Сарышаган Шагала С-1 г. 13 Глубина 13.0 номер пробы 002**

Место и дата отбора: со склада хранения: 30.06.2022 г.

Наименование продукции: Почва

Дата поступления образцов: 29.06.2022 г.

Дата проведения испытаний: 30.06 - 02.07.2022 г.

Обозначение НД на продукцию: Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209

НД на методы испытаний: 26449.1-85

Условия проведения испытаний: Температурный режим: t=24 C^0 Влажность: 56 %

Количество воды, присланной на анализ – 1,0 л.

Катионы	**Содержание в литре**			**Другие определения**
	мг	**мг-экв.**	**%**	Жесткость мг-экв./л.:
Na	1000	43,50	57	Общая: **32,40**
K	4,10	0,11	1	Карбонатная: **1,40**
Ca	501,00	25,00	33	pH=**6,6**
Mg	90,00	7,40	9	Сухой остаток при t^0 105 – **2,766 мг/л**
Итого:	1595,10	76,01	100	

Анионы	**Содержание в литре**			**Физические свойства:**
	мг	**мг-экв.**	**%**	
Cl	597,70	16,80	37	Прозрачность: **прозрачный**
SO_4	1321,00	27,50	60	Запах:**нет**
CO_3	-	-	-	Осадок:**есть**
HCO_3	85,40	1,40	3	Изменение при стоянии: нет.
Итого:	2002,10	45,70	100	

Формула солевого состава воды: $\mathbf{M_{3,5}}\ \frac{SO^4_{60}\,CL_{37}\,HCO^3_3}{Na_{57}\,Ca_{33}\,Mg_9\,K_1}$

Ф ДП ИЛ 02-04-13Испытательная лаборатория департамента агрохимических, почвенных обследований и комплексно-изыскательской работы - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» в городе Алматы. Аттестат аккредитации № KZ.T.02.E0475 от «03» сентября 2021 года
Республика Казахстан, г. Алматы Алмалинский район проспект Абая 111, тел.: 8 727 375-43-74, тел./факс: 375-53-05

Протокол испытаний
№241 от 10 декабря 2021 года

Заказчик, наименование объекта: **ТОО «Shagala Mining» Сарышаган Шагала С-7 г. Глубина 18,0 м номер пробы 006**

Место и дата отбора: со склада хранения: 30.06.2022 г.

Наименование продукции: Почва

Дата поступления образцов: 29.06.2022 г.

Дата проведения испытаний: 30.06 - 02.07.2022 г.

Обозначение НД на продукцию: Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209

НД на методы испытаний: 26449.1-85

Условия проведения испытаний: Температурный режим: t=24 C^0 Влажность: 56 %

Количество воды, присланной на анализ – 1,0 л.

Катионы	**Содержание в литре**		
	мг	**мг-экв.**	**%**
Na	1200	52,20	67
K	2,70	0,07	-
Ca	445,00	22,20	28
Mg	46,21	3,80	5
Итого:	1694,00	78,27	100

Другие определения
Жесткость мг-экв./л.:
Общая: **26,00**
Карбонатная: **1,60**
pH=**8,0**
Сухой остаток при t^0 105 – **2,768 мг/л**

Анионы	**Содержание в литре**		
	мг	**мг-экв.**	**%**
Cl	603,00	17,00	33
SO_4	1902,10	33,00	64
CO_3	-	-	-
HCO_3	97,60	1,60	3
Итого:	2603,00	51,60	100

Физические свойства:

Прозрачность: **прозрачный**
Запах:**нет**
Осадок:**есть**
Изменение при стоянии: нет.

Формула солевого состава воды: $\mathbf{M_{4,2}}\ \frac{SO^4_{64}\,CL_{33}\,HCO^3_{3}}{Na_{67}\,Ca_{28}Mg_{5}}$

Ф ДП ИЛ 02-04-13Испытательная лаборатория департамента агрохимических, почвенных обследований и комплексно-изыскательской работы - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» в городе Алматы. Аттестат аккредитации № KZ.T.02.E0475 от «03» сентября 2021 года
Республика Казахстан, г. Алматы Алмалинский район проспект Абая 111, тел.: 8 727 375-43-74, тел./факс: 375-53-05

Протокол испытаний
№241 от 10 декабря 2021 года

Заказчик, наименование объекта: **ТОО «Shagala Mining» Сарышаган Шагала С-13 г Глубина 20,0 м номер пробы 008**

Место и дата отбора: со склада хранения: 30.06.2022 г.

Наименование продукции: Почва

Дата поступления образцов: 29.06.2022 г.

Дата проведения испытаний: 30.06 - 02.07.2022 г.

Обозначение НД на продукцию: Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209

НД на методы испытаний: 26449.1-85

Условия проведения испытаний: Температурный режим: t=24 C^0 Влажность: 56 %

Количество воды, присланной на анализ – 1,0 л.

Катионы	**Содержание в литре**		
	мг	**мг-экв.**	**%**
Na	1066,00	46,32	57
K	14,00	0,36	-
Ca	451,00	22,50	28
Mg	146,00	12,00	15
Итого:	1677,00	81,18	100

Другие определения
Жесткость мг-экв./л.:
Общая: **34,50**
Карбонатная: **1,10**
pH=**7,3**
Сухой остаток при t^0 105 – **3,090 мг/л**

Анионы	**Содержание в литре**		
	мг	**мг-экв.**	**%**
Cl	1028,2	29,00	54
SO_4	1153,00	24,00	44
CO_3	-	-	-
HCO_3	67,12	1,10	2
Итого:	2248,30	54,10	100

Физические свойства:

Прозрачность: **прозрачный**
Запах:**есть**
Осадок:**есть**
Изменение при стоянии: нет.

Формула солевого состава воды: $\mathbf{M_{3,9}}\ \frac{CL_{54}\,SO^4{}_{44}\,HCO^3{}_2}{Na_{57}\,Ca_{28}\,Mg_{15}}$

Ф ДП ИЛ 02-04-13Испытательная лаборатория департамента агрохимических, почвенных обследований и комплексно-изыскательской работы - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» в городе Алматы. Аттестат аккредитации № KZ.T.02.E0475 от «03» сентября 2021 года
Республика Казахстан, г. Алматы Алмалинский район проспект Абая 111, тел.: 8 727 375-43-74, тел./факс: 375-53-05

Протокол испытаний
№241 от 10 декабря 2021 года

Заказчик, наименование объекта: **ТОО «Shagala Mining» Сарышаган Шагала С-8 г Глубина 20,0 м номер пробы 010**
Место и дата отбора: со склада хранения: 30.06.2022 г.
Наименование продукции: Почва
Дата поступления образцов: 29.06.2022 г.
Дата проведения испытаний: 30.06 - 02.07.2022 г.
Обозначение НД на продукцию: Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209
НД на методы испытаний: 26449.1-85
Условия проведения испытаний: Температурный режим: t=24 C^0 Влажность: 56 %
Количество воды, присланной на анализ – 1,0 л.

Катионы	**Содержание в литре**		
	мг	**мг-экв.**	**%**
Na	975,00	42,41	63
K	5,00	0,13	1
Ca	393,00	19,60	29
Mg	60,80	5,00	7
Итого:	1433,8	67,14	100

Другие определения
Жесткость мг-экв./л.:
Общая: **24,60**
Карбонатная: **1,40**
pH=**7,8**
Сухой остаток при t^0 105 – **2,498 мг/л**

Анионы	**Содержание в литре**		
	мг	**мг-экв.**	**%**
Cl	532,00	15,00	37
SO_4	1153,00	24,00	60
CO_3	-	-	-
HCO_3	85,43	1,40	3
Итого:	1770,4	40,40	100

Физические свойства:
Прозрачность: **прозрачный**
Запах:**нет**
Осадок:**есть**
Изменение при стоянии: нет.

Формула солевого состава воды: $\mathbf{M_{3,2}}\ \frac{SO^4_{60}\ CL_{37}\ HCO^3_3}{Na_{63}\ Ca_{29}\ Mg_7\ K_1}$

Ф ДП ИЛ 02-04-13Испытательная лаборатория департамента агрохимических, почвенных обследований и комплексно-изыскательской работы - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» в городе Алматы. Аттестат аккредитации № KZ.T.02.E0475 от «03» сентября 2021 года

KZ.T.02.E0475
TESTING

Республика Казахстан, г. Алматы Алмалинский район проспект Абая 111, тел.: 8 727 375-43-74, тел./факс: 375-53-05

Протокол испытаний
№241 от 10 декабря 2021 года

Заказчик, наименование объекта: **ТОО «Shagala Mining» Сарышаган Шагала С-9 г Глубина 20,0 м номер пробы 012**

Место и дата отбора: со склада хранения: 30.06.2022 г.

Наименование продукции: Почва

Дата поступления образцов: 29.06.2022 г.

Дата проведения испытаний: 30.06 - 02.07.2022 г.

Обозначение НД на продукцию: Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209

НД на методы испытаний: 26449.1-85

Условия проведения испытаний: Температурный режим: t=24 C^0 Влажность: 56 %

Количество воды, присланной на анализ – 1,0 л.

Катионы	**Содержание в литре**		
	мг	**мг-экв.**	**%**
Na	1600	69,60	67
K	7,70	0,20	-
Ca	455,00	22,70	22
Mg	146,00	12,00	11
Итого:	2208,70	104,50	100

Другие определения

Жесткость мг-экв./л.:
Общая: **34,70**
Карбонатная: **1,20**
pH=**7,0**
Сухой остаток при t^0 105 – **3,730 мг/л**

Анионы	**Содержание в литре**		
	мг	**мг-экв.**	**%**
Cl	1858,00	52,40	67
SO_4	1155,20	24,10	31
CO_3	-	-	-
HCO_3	73,22	1,20	2
Итого:	3086,4	77,70	100

Физические свойства:

Прозрачность: **прозрачный**
Запах:**есть**
Осадок:**есть коричневый плотный**
Изменение при стоянии: нет.

Формула солевого состава воды: $\mathbf{M_{5,2}}\ \frac{CL_{67}SO^4{}_{31}HCO^3{}_2}{Na_{67}Ca_{22}Mg_{11}}$

Ф ДП ИЛ 02-04-13Испытательная лаборатория департамента агрохимических, почвенных обследований и комплексно-изыскательской работы - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» в городе Алматы. Аттестат аккредитации № KZ.T.02.E0475 от «03» сентября 2021 года
Республика Казахстан, г. Алматы Алмалинский район проспект Абая 111, тел.: 8 727 375-43-74, тел./факс: 375-53-05

Протокол испытаний
№241 от 10 декабря 2021 года

Заказчик, наименование объекта: **ТОО «Shagala Mining»** С**арышаган Шагала С-10 г Глубина 20,0 м номер пробы 016**

Место и дата отбора: со склада хранения: 30.06.2022 г.

Наименование продукции: Почва

Дата поступления образцов: 29.06.2022 г.

Дата проведения испытаний: 30.06 - 02.07.2022 г.

Обозначение НД на продукцию: Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209

НД на методы испытаний: 26449.1-85

Условия проведения испытаний: Температурный режим: t=24 C^0 Влажность: 56 %

Количество воды, присланной на анализ – 1,0 л.

Катионы	**Содержание в литре**		
	мг	**мг-экв.**	**%**
Na	1000	43,50	62
K	4,50	0,12	1
Ca	382,7	19,10	27
Mg	88,77	7,30	10
Итого:	1476,0	70,02	100

Другие определения
Жесткость мг-экв./л.:
Общая: **26,40**
Карбонатная: **1,90**
pH=**7,6**
Сухой остаток при t^0 105 – **2,660 мг/л**

Анионы	**Содержание в литре**		
	мг	**мг-экв.**	**%**
Cl	1037,10	11,70	29
SO_4	1297,0	27,00	66
CO_3	-	-	-
HCO_3	115,94	1,90	5
Итого:	2450,0	40,60	100

Физические свойства:

Прозрачность: **прозрачный**
Запах:**есть**
Осадок:**есть**
Изменение при стоянии: нет.

Формула солевого состава воды: $\mathbf{M_{3,9}}\ \frac{SO^4_{66}\,CL_{29}\,HCO^3_5}{Na_{62}\,Ca_{27}\,Mg_{10}\,K_1}$

Ф ДП ИЛ 02-04-13Испытательная лаборатория департамента агрохимических, почвенных обследований и комплексно-изыскательской работы - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» в городе Алматы. Аттестат аккредитации № KZ.T.02.E0475 от «03» сентября 2021 года
Республика Казахстан, г. Алматы Алмалинский район проспект Абая 111, тел.: 8 727 375-43-74, тел./факс: 375-53-05

Протокол испытаний
№241 от 10 декабря 2021 года

Заказчик, наименование объекта: **ТОО «Shagala Mining» Сарышаган Шагала С-11 г Глубина 20,0 м номер пробы 018**

Место и дата отбора: со склада хранения: 30.06.2022 г.

Наименование продукции: Почва

Дата поступления образцов: 29.06.2022 г.

Дата проведения испытаний: 30.06 - 02.07.2022 г.

Обозначение НД на продукцию: Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209

НД на методы испытаний: 26449.1-85

Условия проведения испытаний: Температурный режим: t=24 C^0 Влажность: 56 %

Количество воды, присланной на анализ – 1,0 л.

Катионы	**Содержание в литре**		
	мг	**мг-экв.**	**%**
Na	1300	56,54	70
K	4,10	0,11	-
Ca	344,70	17,20	21
Mg	89,98	7,40	9
Итого:	1738,8	81,25	100

Другие определения
Жесткость мг-экв./л.:
Общая: **24,60**
Карбонатная: **2,00**
pH=**7,6**
Сухой остаток при t^0 105 – **3,204 мг/л**

Анионы	**Содержание в литре**		
	мг	**мг-экв.**	**%**
Cl	832,9	23,50	42
SO_4	1442,4	30,50	54
CO_3	-	-	-
HCO_3	122,04	2,00	4
Итого:	2397,3	56,00	100

Физические свойства:

Прозрачность: **прозрачный**
Запах:**есть**
Осадок:**есть**
Изменение при стоянии: нет.

Формула солевого состава воды: $\mathbf{M_{4,1}}\ \frac{SO^4_{54}CL_{42}HCO^3_4}{Na_{70}Ca_{21}Mg_9}$

Ф ДП ИЛ 02-04-13Испытательная лаборатория департамента агрохимических, почвенных обследований и комплексно-изыскательской работы - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» в городе Алматы. Аттестат аккредитации № KZ.T.02.E0475 от «03» сентября 2021 года
Республика Казахстан, г. Алматы Алмалинский район проспект Абая 111, тел.: 8 727 375-43-74, тел./факс: 375-53-05

Протокол испытаний
№241 от 10 декабря 2021 года

Заказчик, наименование объекта: **ТОО «Shagala Mining» Сарышаган Шагала С-14 г Глубина 18,0 м номер пробы 020**

Место и дата отбора: со склада хранения: 30.06.2022 г.

Наименование продукции: Почва

Дата поступления образцов: 29.06.2022 г.

Дата проведения испытаний: 30.06 - 02.07.2022 г.

Обозначение НД на продукцию: Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209

НД на методы испытаний: 26449.1-85

Условия проведения испытаний: Температурный режим: t=24 C^0 Влажность: 56 %

Количество воды, присланной на анализ – 1,0 л.

Катионы	**Содержание в литре**		
	мг	**мг-экв.**	**%**
Na	667	29,01	56
K	2,30	0,06	-
Ca	320,60	16,00	31
Mg	80,20	6,60	13
Итого:	1070,1	51,67	100

Другие определения
Жесткость мг-экв./л.:
Общая: **22,60**
Карбонатная:1,80
pH=**7,2**
Сухой остаток при t^0 105 – **2,910 мг/л**

Анионы	**Содержание в литре**		
	мг	**мг-экв.**	**%**
Cl	673,7	19,00	49
SO_4	864,6	18,00	46
CO_3	-	-	-
HCO_3	109,83	1,80	5
Итого:	1648,1	38,80	100

Физические свойства:

Прозрачность: **прозрачный**
Запах:**нет**
Осадок:**нет**
Изменение при стоянии: нет.

Формула солевого состава воды: $\mathbf{M_{2,}}\ \frac{CL_{49}\ SO^4_{46}HCO^3_5}{Na_{56}Ca_{31}\,Mg_{13}}$

Таблица 1.4.1.

Ведомость расчета баллов бонитета и содержания гумуса в слое 0-50 см

№№ прикопок	Генетические горизонты	Шифры почв	Мощность генетических горизонтов	Содержание гумуса по горизонтам	Средневзвешенное содержание гумуса в слое 0-50 см	Исходный балл бонитета	поправочные коэффициенты на						Окончательный балл бонитета
							механический состав	поглощенный Na	засоление	защебнение	мощность мелкоземистого слоя	гидроморфность	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
12	0-7	539сΔΔΔ	7	0,73	0,72	10,29		0,46	0,3	0,4	1		**1**
	7-23		16	0,89									
	23-52		27	0,63									
13	0-10	539лсΔΔΔ	10	1,25	0,98	14,00		0,42	0,5	0,4	1		**1**
	10-22		12	1,25									
	22-41		19	0,89									
17	0-9	539лг	9	0,68	0,58	8,29		0,26	0,3	1	1		**1**
	9-23		14	0,63									
	40-50		27	0,52									
29	0-9	539 сΔΔ	9	0,57	0,43	6,14		0,23	0,3	0,7	1		**0**
	9-26		17	0,52									
	26-69		24	0,31									
37	0-10	539сΔΔΔ	10	0,63	0,49	7,00		0,28	0,3	0,4	1		**0**
	10-28		18	0,63									
	28-40		12	0,36									
41	0-8	539сΔ	8	0,89	0,48	6,86		0,51	0,3	0,9	1		**1**
	8-20		12	0,52									
	20-39		19	0,42									
46	0-7	539 тсΔΔ	7	0,89	1,43	20,43		0,8	0,7	0,7	0,4		**3**
	7-18		11	1,96									
	18-28		10	1,24									
49	0-10	539сΔΔ	10	0,73	0,69	9,86		0,36	0,3	0,7	1		**1**
	10-20		10	0,73									
	20-33		13	0,63									
51	0-5	539 тсΔ	5	0,83	0,63	9,00		0,32	0,3	0,9	1		**1**
	5-13		8	0,57									
	13-25		12	0,57									
16	0-7	543сΔΔΔ	7	0,52	0,67	9,57		1,00	1	0,4	0,6		**2**
	7-16		9	0,57									
	16-33		17	0,78									
23	0-10	543лсΔΔΔ	10	0,47	0,95	13,57		1	1	0,4	0,4		**2**
	10-26		16	1,25									
24	0-7	543лсΔΔΔ	7	0,63	0,59	8,43		1	1	0,4	0,4		**1**
	7-21		14	0,57									
25	0-6	543сΔΔΔ	6	0,47	0,43	6,14		1	1	0,4	0,4		**1**
	6-18		12	0,41									
26	0-7	543сΔΔΔ	7	0,57	0,54	7,71		1	1	0,4	0,4		**1**
	7-19		12	0,52									
27	0-5	543сΔΔΔ	5	0,52	0,42	6,00		1	1	0,4	0,4		**1**
	5-13		8	0,36									
28	0-8	543сΔΔΔ	8	0,68	0,61	8,71		1	1	0,4	0,4		**1**
	8-20		12	0,57									
30	0-10	543лсΔΔΔ	10	0,63	0,75	10,71		1	1	0,4	0,4		**2**
	10-24		14	0,83									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
31	0-6	543тсΔΔΔ	6	0,73	0,68	9,71		1	1	0,4	0,4		**2**
	6-12		6	0,63									
32	0-5	543лсΔΔΔΔ	5	0,73	0,70	10,00		1	1	0,4	0,4		**2**
	5-12		7	0,68									
33	0-9	543тсΔΔ	9	0,78	0,75	10,71		1	1	0,7	0,4		**3**
	9-24		15	0,73									
34	0-10	543сΔΔ	10	0,99	0,99	14,14		1	1	0,7	0,4		**4**
	10-28		18	0,99									
36	0-6	543сΔΔΔ	6	0,63	0,51	7,29		1	1	0,4	0,4		**1**
	6-22		16	0,47									
38	0-7	543лсΔΔΔ	7	0,57	0,49	7,00		1	1	0,4	0,4		**1**
	7-15		8	0,42									
39	0-6	543лсΔΔΔ	6	0,63	0,63	9,00		1	1	0,4	0,4		**1**
42	0-7	543сΔΔ	7	0,89	0,85	12,14		1	1	0,7	0,4		**3**
	7-20		13	0,83									
43	0-9	543сΔΔΔ	9	0,94	0,83	11,86		1	1	0,4	0,4		**2**
	9-18		9	0,73									
44	0-7	543сΔΔ	7	1,25	1,04	14,86		1	1	0,7	0,4		**4**
	7-18		11	1,04									
	18-28		10	0,88									
45	0-7	543сΔΔΔ	7	0,78	0,68	9,71		1	1	0,4	0,4		**2**
	7-21		14	0,63									
47	0-10	543сΔΔΔ	10	0,99	0,95	13,57		1	1	0,4	0,6		**3**
	10-22		12	0,94									
	22-37		15	0,93									
48	0-9	543сΔΔΔ	9	0,89	0,72	10,29		1	1	0,4	0,4		**2**
	9-24		15	0,63									
50	0-7	543сΔΔΔ	7	0,68	0,68	9,71		1	1	0,4	0,4		**2**
	7-15		8	0,68									
52	0-7	543лсΔΔΔ	7	0,63	0,54	7,71		1	1	0,4	0,4		**1**
	7-18		11	0,57									
	18-29		11	0,46									
53	0-9	543сΔΔΔ	9	0,83	0,63	9,00		1	1	0,4	0,6		**2**
	9-23		14	0,68									
	23-35		12	0,41									
54	0-9	543лсΔΔΔ	9	0,89	0,72	10,29		1	1	0,4	0,6		**2**
	9-22		13	0,73									
	22-39		17	0,62									
55	0-7	543сΔΔΔ	7	0,89	0,89	12,71		1	1	0,4	0,4		**2**
	7-23		16	0,89									
56	0-7	543сΔΔΔ	7	0,83	0,69	9,86		1	1	0,4	0,4		**2**
	7-23		16	0,63									
57	0-8	543сΔΔΔ	8	0,73	0,78	11,14		1	1	0,4	0,4		**2**
	8-18		10	0,89									
	18-27		9	0,72									
58	0-7	543сΔΔΔ	7	0,78	0,71	10,14		1	1	0,4	0,4		**2**
	7-21		14	0,68									
59	0-7	543лсΔΔΔ	7	0,68	0,82	11,71		1	1	0,4	0,4		**2**
	7-22		15	0,89									
60	0-6	543лсΔΔΔ	6	0,94	0,79	11,29		1	1	0,4	0,4		**2**
	6-20		14	0,73									
61	0-9	543лсΔΔΔ	9	0,57	0,48	6,86		1	1	0,4	0,6		**2**
	9-22		13	0,52									
	22-42		20	0,41									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
62	0-8	543сΔΔΔ	8	0,57	0,54	7,71		1	1	0,4	0,4		**1**
	8-20		12	0,52									
63	0-8	543лсΔΔΔ	8	0,99	0,79	11,29		1	1	0,4	0,4		**2**
	8-23		15	0,68									
64	0-8	543лсΔΔ	8	1,35	0,91	13,00		1	1	0,7	0,6		**5**
	8-20		12	0,89									
	20-33		13	0,77									
35	0-5	678лсΔΔ	5	0,63	0,45	6,43		0,38	0,3	0,7	1		**1**
	5-22		17	0,52									
	22-46		24	0,31									
18	0-8	679лсΔΔ	8	0,78	0,56	8,00		0,53	0,3	0,7	1		**1**
	8-32		24	0,52									
	32-64		18	0,52									
15	0-10	723лг	10	0,78	0,68	9,71		1	0	1	1		**0**
	10-25		15	0,73									
	25-40		15	0,68									
19	0-9	723лгΔ	9	0,73	0,53	7,57		1	0	0,9	1		**0**
	9-28		19	0,57									
	28-58		22	0,42									
20	0-8	723лг	8	0,78	0,76	10,86		1	0	1	1		**0**
	8-25		17	0,78									
	25-53		25	0,73									
22	0-8	723 сΔΔ	8	0,68	0,39	5,57		1	0	0,7	1		**0**
	8-25		17	0,52									
	25-71		25	0,21									
40	0-10	723 тсΔ	10	0,83	0,62	8,86		1	0	0,9	1		**0**
	10-26		16	0,63									
	26-57		24	0,52									
21	0-11	724лг	11	0,73	0,60	8,57		1	0,1	1	1		**1**
	11-27		16	0,63									
	27-56		23	0,52									
14	0-15	725тс	15	1,35	0,74	10,57		1	0	1	1		**0**
	15-27		12	0,57									
	27-52		23	0,42									

Таблица 1.4.2.

РАСЧЕТ
баллов бонитета по почвенным контурам

№№ контура	Шифр почвенного контура по республиканскому систематическому списку	Процентное соотношение компонентов в контуре	№№ разрезов	Гумус в % в слое 0-50 см	Исходный балл по гумусу	Поправочные коэффициенты						Итого - балл бонитета
						механический состав	поглощенный Na	засоление	защебнение	мощность мелкоземистого слоя	гидроморфность	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	543сΔΔΔ	100	55	0,89	12,7		1	1	0,4	0,4		2
			56	0,69	9,86		1	1	0,4	0,4		2
			57	0,78	11,14		1	1	0,4	0,4		2
			58	0,71	10,14		1	1	0,4	0,4		2
			62	0,54	7,71		1	1	0,4	0,4		1
			63	0,79	11,29		1	1	0,4	0,4		2
				0,73	**10,48**		**1**	**1**	**0,4**	**0,4**		**2**
	Итого балл по контуру:	***100***	***6***	***0,77***								***2***
2	543лсΔΔΔ	100	52	0,54	7,7		1	1	0,4	0,4		1
			54	0,72	10,29		1	1	0,4	0,6		2
			59	0,82	11,71		1	1	0,4	0,4		2
			60	0,79	11,29		1	1	0,4	0,4		2
			61	0,48	6,86		1	1	0,4	0,6		2
				0,67	**9,57**		**1**	**1**	**0,4**	**0,5**		**2**
	Итого балл по контуру:	***100***	***5***	***0,67***								***2***
	..											
3	543+539сΔΔΔ	100										
	543сΔΔΔ	80		0,77	11,00		1	1	0,4	0,4		2
				0,77	**11,00**		**1**	**1**	**0,4**	**0,4**		**2**
	539сΔΔ	20	49	0,69	9,86		0,36	0,30	0,7	1		1
				0,69	**9,86**		**0,36**	**0,30**	**0,7**	**1**		**1**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,75***								***2***
4	543сΔΔΔ	100	50	0,68	9,71		1	1	0,4	0,4		2
				0,68	**9,71**		**1**	**1**	**0,4**	**0,4**		**2**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,68***								***2***
5	543сΔΔΔ	100	45	0,68	9,71		1	1	0,4	0,4		2
			47	0,95	13,57		1	1	0,4	0,6		3
			48	0,72	10,29		1	1	0,4	0,4		2
				0,78	**11,19**		**1**	**1**	**0,4**	**0,5**		**2**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,78***								***2***
6	543сΔΔ	100	44	1,04	14,86		1	1	0,7	0,4		**4**
				1,04	**14,86**		**1**	**1**	**0,7**	**0,4**		**4**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***1,04***								***4***
8	539сΔ			0,48	6,86		0,51	0,3	0,9	1		**1**
				0,48	**6,86**		**0,51**	**0,3**	**0,9**	**1**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,48***								***1***
9	539сΔ			0,48	6,86		0,51	0,3	0,9	1		1
				0,48	**6,86**		**0,51**	**0,3**	**0,9**	**1**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,48***								***1***
	..											
10	543+539сΔΔΔ	100										
	543сΔΔΔ	80		0,77	11,00		1	1	0,4	0,4		2
				0,77	**11,00**		**1**	**1**	**0,4**	**0,4**		**2**
	539тсΔΔ	20	46	1,43	20,43		0,8	0,7	0,7	0,4		3
				1,43	**20,43**		**0,8**	**0,7**	**0,7**	**0,4**		**3**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,90***								***2***
11	543лсΔΔΔ	100		0,63	9,00		1	1	0,4	0,4		1
				0,63	**9,00**		**1**	**1**	**0,4**	**0,4**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,63***								***1***
12	543лсΔΔΔ	100	39	0,63	9,00		1	1	0,4	0,4		1
				0,63	**9,00**		**1**	**1**	**0,4**	**0,4**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,63***								***1***
13	543лсΔΔΔ	100		0,63	9,00		1	1	0,4	0,4		1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				0,63	**9,00**		**1**	**1**	**0,4**	**0,4**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,63***								***1***
14	723тсΔ	100		0,62	8,86		1	0	0,9	1		0
				0,62	**8,86**		**1**	**0**	**0,9**	**1**		**0**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,62***								***0***
15	723тсΔ	100		0,62	8,86		1	0	0,9	1		0
				0,62	**8,86**		**1**	**0**	**0,9**	**1**		**0**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,62***								***0***
16	723тсΔ	100	40	0,62	8,86		1	0	0,9	1		0
				0,62	**8,86**		**1**	**0**	**0,9**	**1**		**0**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,62***								***0***
	..											
17	678+723лсΔΔ	100										
	678лсΔΔ	80	35	0,45	6,43		0,38	0,30	0,7	1		1
				0,45	**6,43**		**0,38**	**0,30**	**0,7**	**1**		**1**
	723тсΔ	20	-	0,62	8,86		1	0	0,9	1		0
				0,62	**8,86**		**1**	**0**	**0,9**	**1**		**0**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,48***								***0***
18	543сΔΔΔ	100	36	0,51	7,29		1	1	0,4	0,4		1
				0,51	**7,29**		**1**	**1**	**0,4**	**0,4**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,51***								***1***
	..											
19	543+678лсΔΔΔ	100										
	543лсΔΔΔ	80	32	0,70	10,00		1	1	0,4	0,4		2
				0,70	**10,00**		1	1	0,4	0,4		**2**
	678лсΔΔ	20		0,45	6,43		0,38	0,30	0,7	1		1
				0,45	**6,43**		**0,38**	**0,3**	**0,7**	**1**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,65***								***1***
	..											
20	723+678сΔΔ	100										
	723сΔΔ	80		0,39	5,57		1	0	0,7	1		0
				0,39	**5,57**		**1**	**0**	**0,7**	**1**		**0**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	678лсΔΔ	20		0,45	6,43		0,38	0,3	0,7	1		1
				0,45	**6,43**		**0,38**	**0,3**	**0,7**	**1**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,40***								***0***
21	543сΔΔΔ	100	43	0,83	11,86		1	1	0,4	0,4		2
				0,83	**11,86**		**1**	**1**	**0,4**	**0,4**		**2**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,83***								***2***
	.. ..											
22	543+539+734сΔΔ	100										
	543сΔΔ	60	42	0,85	12,14		1	1	0,7	0,4		3
			64	0,91	13,00		1	1	0,7	0,6		5
				0,88	**12,57**		**1**	**1**	**0,7**	**0,5**		**4**
	539сΔ	20	51	0,63	9,00		0,32	0,3	0,9	1		1
				0,63	**9,00**		**0,32**	**0,3**	**0,9**	**1**		**1**
	734	20		0,00	0,00		0,0	0,0	0,0	0,0		0
				0,00	**0,00**		**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		**0**
	Итого балл по контуру:	***100***	***3***	***0,65***								***3***
23	539сΔ	100	41	0,48	6,86		0,51	0,3	0,9	1		**1**
				0,48	**6,86**		**0,51**	**0,3**	**0,9**	**1**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,48***								***1***
24	543сΔΔΔ	100		0,83	11,86		1	1	0,4	0,4		2
				0,83	**11,86**		**1**	**1**	**0,4**	**0,4**		**2**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,83***								***2***
25	539сΔ	100		0,48	6,86		0,51	0,30	0,9	1		1
				0,48	**6,86**		**0,51**	**0,30**	**0,9**	**1**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,48***								***1***
26	543сΔΔΔ	100	53	0,63	9,00		1	1	0,4	0,6		2
				0,63	**9,00**		1	1	**0,4**	**0,6**		**2**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,63***								***2***
27	543лсΔΔΔ	100	30	0,75	10,71		1,00	1,00	0,40	0,40		2
				0,75	**10,71**		**1,00**	**1,00**	**0,40**	**0,40**		**2**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,75***								***2***
	..											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
28	543+539сΔΔΔ	100										
	543сΔΔΔ	80		0,77	11,00		1	1	0,4	0,4		2
				0,77	**11,00**		**1**	**1**	**0,4**	**0,4**		**2**
	539сΔΔ	20	29	0,43	6,14		0,23	0,3	0,7	1		0
				0,43	**6,14**		**0,23**	**0,3**	**0,7**	**1**		**0**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,70***								***1***
29	543сΔΔΔ	100	-	0,77	11,00		1	1	0,4	0,4		2
				0,77	**11,00**		**1**	**1**	**0,4**	**0,4**		**2**
	Итого балл по контуру:	**100**		**0,77**								**2**
	...											
30	543+539сΔΔΔ	100										
	543сΔΔΔ	60	28	0,61	8,71		1	1	0,4	0,4		1
			31	0,68	9,71		1	1	0,4	0,4		2
			33	0,75	10,71		1	1	0,7	0,4		3
			34	0,99	14,14		1	1	0,7	0,4		4
				0,76	**10,82**		**1**	**1**	**0,55**	**0,4**		**2**
	539сΔΔ	40		0,69	9,86		0,36	0,3	0,7	1		1
				0,69	**9,86**		**0,36**	**0,3**	**0,7**	**1**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***	***4***	***0,73***								***2***
	..											
31	543+678сΔΔΔ	100										
	543сΔΔΔ	80	25	0,43	6,14		1	1	0,4	0,4		1
			26	0,54	7,71		1	1	0,4	0,4		1
			27	0,42	6,00		1	1	0,4	0,4		1
				0,46	**6,57**		**1**	**1**	**0,4**	**0,4**		**1**
	678лсΔΔ	20	-	0,45	6,43		0,38	0,3	0,7	1		1
				0,45	**6,43**		**0,38**	**0,3**	**0,7**	**1**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***	***3***	***0,46***								***1***
32	539сΔ	100	-	0,48	6,86		0,51	0,3	0,9	1		1
				0,48	**6,86**		**0,51**	**0,3**	**0,9**	**1**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,48***								***1***
33	543лсΔΔΔ	100		0,67	9,57		1	1	0,4	0,5		2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				0,67	**9,57**		**1**	**1**	**0,4**	**0,5**		**2**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,67***								***2***
	..											
34	543+539лсΔΔΔ	100										
	543лсΔΔΔ	80	23	0,95	13,57		1	1	0,4	0,4		2
			24	0,59	8,43		1	1	0,4	0,4		1
				0,77	**11,00**		**1**	**1**	**0,4**	**0,4**		**2**
	539сΔΔ	20		0,69	9,86		0,36	0,3	0,7	1		1
				0,69	**9,86**		**0,36**	**0,3**	**0,7**	**1**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***	***2***	***0,75***								***2***
35	723сΔΔ	100		0,39	5,57		1	0	0,7	1		0
				0,39	**5,57**		**1**	**0**	**0,7**	**1**		**0**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,39***								***0***
	..											
36	723+724сΔΔ	100										
	723сΔΔ	80		0,39	5,57		1	0	0,7	1		0
				0,39	**5,57**		**1**	**0**	**0,7**	**1**		**0**
	724лг	20		0,60	8,57		1,00	0,10	1,00	1,00		1
				0,60	**8,57**		**1,00**	**0,10**	**1,00**	**1,00**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,43***								***0***
	...											
37	543+539сΔΔΔ	100										
	543сΔΔΔ	60		0,77	11,00		1	1	0,4	0,4		2
				0,77	**11,00**		**1**	**1**	**0,4**	**0,4**		**2**
	539сΔΔ	40	12	0,72	10,29		0,46	0,3	0,4	1		1
				0,72	**10,29**		**0,73**	**0,80**	**0,40**	**0,70**		**2**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,75***								***2***
38	543лсΔΔΔ	100		0,67	9,57		1	1	0,4	0,5		**2**
				0,67	**9,57**		**1**	**1**	**0,4**	**0,5**		**2**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,67***								***2***
39	543лсΔΔΔ	100	-	0,67	9,57		1	1	0,4	0,5		**2**
				0,67	**9,57**		**1**	**1**	**0,4**	**0,5**		**2**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,67***								***2***
40	724ллг	100		0,60	8,57		0,40	0,1	1	1		1
				0,60	**8,57**		**0,40**	**0,1**	**1**	**1**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,60***								***1***
41	539лсΔΔΔ	100	13	0,98	14,00		0,42	0,5	0,4	1		**1**
				0,98	**14,00**		**0,42**	**0,5**	**0,4**	**1**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,98***								***1***
42	724лг	100		0,60	8,57		0,4	0,1	1	1		**1**
				0,60	**8,57**		**0,4**	**0,1**	**1**	**1**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,60***								***1***
	..											
43	723+678сΔΔ	100										
	723сΔΔ	80	22	0,39	5,57		1	0	0,7	1		0
				0,39	**5,57**		**1**	**0**	**0,7**	**1**		**0**
	678лсΔΔ	20		0,45	6,43		0,38	0,3	0,7	1		1
				0,45	**6,43**		**0,38**	**0,3**	**0,7**	**1**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,40***								***0***
44	724ллг	100	21	0,60	8,57		0,4	0,1	1	1		1
				0,60	**8,57**		**0,4**	**0,1**	**1**	**1**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,60***								***1***
45	723сΔΔ	100		0,39	5,57		1	0	0,7	1		0
				0,39	**5,57**		**1**	**0**	**0,7**	**1**		**0**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,39***								***0***
46	539сΔΔΔ	100	37	0,49	7,00		0,28	0,3	0,4	1		**0**
				0,49	**7,00**		0,28	0,3	0,4	1		**0**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,49***								***0***
	…											
47	543+679лсΔΔΔ	100										
	543лсΔΔΔ	60	38	0,49	7,00		1	1	0,4	0,4		1
				0,49	**7,00**		**1**	**1**	**0,4**	**0,4**		**1**
	679лсΔΔ	40		0,56	8,00		0,53	0,3	0,7	1		1
				0,56	**8,00**		**0,53**	**0,3**	**0,7**	**1**		**1**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,52***								***1***
	..											
48	679+723лсΔΔ	100										
	679лсΔΔ	80		0,56	8,00		0,53	0,3	0,7	1		1
				0,56	**8,00**		**0,53**	**0,3**	**0,7**	**1**		**1**
	723лгΔ	20		0,53	7,57		1	0	0,9	1		0
				0,53	**7,57**		**1**	**0**	**0,9**	**1**		**0**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,55***								***1***
49	723лг	100	15	0,68	9,71		1	0	1	1		0
			20	0,76	10,86		1	0	1	1		0
				0,72	**10,29**		**1**	**0**	**1**	**1**		**0**
	Итого балл по контуру:	***100***	***2***	***0,72***								***0***
	..											
50	679+723лсΔΔ	100										
	679лсΔΔ	80	18	0,56	8,00		0,53	0,3	0,7	1		1
				0,56	**8,00**		**0,53**	**0,3**	**0,7**	**1**		**1**
	723лгΔ	20	19	0,53	7,57		1	0	0,9	1		0
				0,53	**7,57**		**1**	**0**	**0,9**	**1**		**0**
	Итого балл по контуру:	***100***	***2***	***0,55***								***1***
51	725тс	100	14	0,74	10,57		1	0	1	1		0
				0,74	**10,57**		**1**	**0**	**1**	**1**		**0**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,49***								***0***
52	724лг	100		0,60	8,57		0	0	1	1		1
				0,60	**8,57**		**0**	**0**	**1**	**1**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,60***								***1***
53	724лг	100		0,60	8,57		0	0	1	1		1
				0,60	**8,57**		**0**	**0**	**1**	**1**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,60***								***1***
54	723лг	100		0,72	10,29		1	0	1	1		0
				0,72	**10,29**		**1**	**0**	**1**	**1**		**0**
	Итого балл по контуру:	***100***		***0,72***								***0***
55	543сΔΔΔ	100	16	0,67	9,57		1	1	0,4	0,6		2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
				0,67	**9,57**		**1**	**1**	**0,4**	**0,6**		**2**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,70***								***2***
	..											
56	723+539лг	100										
	723лг	80		0,72	10,29		1,00	0,00	1,00	1,00		0
				0,72	**10,29**		**1,00**	**0,00**	**1,00**	**1,00**		**0**
	539лг	20	17	0,58	8,29		0,26	0,30	1,00	1,00		1
				0,58	**8,29**		**0,26**	**0,30**	**1,00**	**1,00**		**1**
	Итого балл по контуру:	***100***	***1***	***0,69***								***0***

Таблица 1.4.3.

Ведомость вычисления средневзвешенных баллов бонитета по угодьям

№ контура	Угодье	Балл бонитета контура	Площадь контура, га	Балл бонитета * площадь (графа 3 х графа 4)
1	2	3	4	5
1	пастбище	2	56,4	112,7
2	пастбище	2	90,5	180,9
3	пастбище	2	12,7	25,4
4	пастбище	2	6,6	13,2
5	пастбище	2	58,7	117,4
6	пастбище	4	9,0	35,9
8	пастбище	1	3,7	3,7
9	пастбище	1	1,5	1,5
10	пастбище	2	41,0	82,1
11	пастбище	1	3,1	3,1
12	пастбище	1	19,6	19,6
13	пастбище	1	1,4	1,4
14	пастбище	0	0,5	0,0
15	пастбище	0	1,0	0,0
16	пастбище	0	3,0	0,0
17	пастбище	0	29,2	0,0
18	пастбище	1	4,4	4,4
19	пастбище	1	24,3	24,3
20	пастбище	0	11,1	0,0
21	пастбище	2	12,7	25,4
22	пастбище	3	74,5	223,6
23	пастбище	1	4,5	4,5
24	пастбище	2	2,4	4,8
25	пастбище	1	0,6	0,6
26	пастбище	2	9,8	19,7
27	пастбище	2	9,8	19,6
28	пастбище	1	15,8	15,8
29	пастбище	2	7,0	14,0
30	пастбище	2	25,0	49,9
31	пастбище	1	21,3	21,3
32	пастбище	1	0,9	0,9
33	пастбище	2	2,7	5,5
34	пастбище	2	29,6	59,1
35	пастбище	0	2,9	0,0
36	пастбище	0	4,1	0,0
37	пастбище	2	16,1	32,2
38	пастбище	2	1,5	3,0
39	пастбище	2	2,0	3,9
40	пастбище	1	1,2	1,2
41	пастбище	1	3,9	3,9
42	пастбище	1	7,4	7,4
43	пастбище	0	13,4	0,0

1	2	3	4	5
44	пастбище	1	8,7	8,7
45	пастбище	0	3,3	0,0
46	пастбище	0	7,1	0,0
47	пастбище	1	14,4	14,4
48	пастбище	1	10,1	10,1
49	пастбище	0	37,4	0,0
50	пастбище	1	5,7	5,7
51	пастбище	0	28,0	0,0
52	пастбище	1	2,2	2,2
53	пастбище	1	3,6	3,6
54	пастбище	0	2,9	0,0
55	пастбище	2	3,5	6,9
56	пастбище	0	6,6	0,0
Итого по участку		**2**	**779,9**	**1193,2**

ЛЕГЕНДА

к почвенной карте месторождений Шагала

Алматы, 2022 г.

№ п/п	Номер учетной почвенной группы	Номер (шифр) по республиканскому систематическому списку	Раскраска	Наименование почв	Механический состав (буквенный индекс), степень защебненности, каменистости (знак)	Рельеф, крутизна склонов в градусах	Почвообразующие и подстилающие породы	(Агропроизводственная и мелиоративная группа земель)	Балл бонитета	Всего	Площадь (га)											
											из них по угодьям											
											Пашня		Залежь	Многолетние насаждения		Сенокосы			Пастбища			итого сельхозугодий
											Всего	в т. ч. орошаемая		Всего	в т. ч. орошаемые	Всего	в т. ч. улучшенные	в т. ч. орошаемые	Всего	в т. ч. улучшенные	в т. ч. орошаемые	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Сглаженный мелкосопочник																						
1		539		Серо-бурые солончаковые	СΔ	Слабое	Элювиально-															
					СΔΔ	межсопочные	делювиальные															
					ЛСΔΔ	понижения	отложения ,												3,88			3,88
							засоленные															
							суглинки															
2		543		Серо-бурые малоразвитые	СΔΔ	Сглаженные	Элювий															
					СΔΔ	сопки	плотных															
					ЛСΔΔ		пород или их												130,51			130,51
							рухляк															
		..																				
3		543+539		Серо-бурые малоразвитые	СΔΔ	Сглаженные	Элювий															
				в комплексе с серо-бурыми	ЛСΔΔ	сопки	плотных															
				солончаковыми 10-30%			пород,															
							засоленные															
							суглинки															
		...																				
4		543+539		Серо-бурые малоразвитые	СΔΔ	Сглаженные	Элювий												41,07			41,07
				в комплексе с серо-бурыми		сопки	плотных												16,10			16,10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
				солончаковыми 30-50%			пород,															
							засоленные															
							суглинки															
		.. ..																				
5		543+539+734		Серо-бурые малоразвитые	СΔΔ	Сглаженные	Элювий												74,53			74,53
				в комплексе с серо-бурыми		сопки	плотных															
				солончаковыми 10-30% и			пород,															
				техногенно-нарушенными			засоленные															
				землями 10-30%			суглинки															
		..																				
6		543+678		Серо-бурые малоразвитые	СΔΔΔ	Сглаженные	Элювий															
				в комплексе с солонцами	ЛСΔΔΛ	сопки	плотных															
				бурыми корковыми 10-30%			пород,															
							засоленные															
							суглинки															
		...																				
7		543+679		Серо-бурые малоразвитые	ЛСΔΔΛ	Сглаженные	Элювий															
				в комплексе с солонцами		сопки	плотных															
				бурыми мелкими 30-50%			пород,															
							засоленные															
							суглинки															
		..																				
8		678+723		Солонцы бурые корковые	ЛСΔΔ	Межсопочные	Засоленные															
				в комплексе с солончаками		понижения	суглинки															
				типичными 10-30%																		
		..																				
9		679+723		Солонцы бурые мелкие	ЛСΔΔ	Межсопочные	Засоленные															
				в комплексе с солончаками		понижения	суглинки												15,85			15,85
				типичными 10-30%																		
10		723		Солончаки типичные	ЛГ	Периферия	Засоленные												40,36			40,36
					ТСΔ	пересыхающих	глины и												4,52			4,52
					СΔΔ	озер-соров	суглинки												6,19			6,19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
		..																				
11		723+539		Солончаки типичные	ЛГ	Периферия	Засоленные												6,60			6,60
				в комплексе с серо-бурыми		пересыхающих	глины															
				солончаковыми 10-30%		озер-соров																
		..																				
12		723+678		Солончаки типичные	СДД	Периферия	Засоленные															
				в комплексе с солонцами		пересыхающих	суглинки															
				бурыми корковыми 10-30%		озер-соров																
		...																				
13		723+724		Солончаки типичные	СДД	Периферия	Засоленные												4,05			4,05
				в комплексе с солончаками		пересыхающих	суглинки															
				луговыми 30-50%		озер-соров																
14		724		Солончаки луговые	ЛГ	Прибрежная	Засоленные												23,05			23,05
						полоса пере-	глины															
						сыхающих озер-																
						соров																
15		725		Солончаки соровые	ТС	Замкнутое	Засоленные												27,99			27,99
						понижение	глины															
						(перехающее																
						озеро)																
Всего:																			**394,7**			**394,7**

ЛЕГЕНДА

к картограмме пригодности почвогрунтов к снятию плодородного слоя

месторождений Шагала

Алматы, 2022 г.

№ п/п	Шифр почв по республиканскому систематическому списку	Наименование почв	Механический состав (буквенный индекс), степень защебненности, каменистости (знак)	№№ почвенных контуров	Рельеф	Почвообразующие и подстилающие породы	Вид с/х угодий	Балл бонитета	Мощность гумусового "А" горизонта	Глубина залегания легкорастворимых солей, см	Содержание гумуса, в %	Рекомендуемая мощность снимаемого плодородного слоя, см	Номер группы пригодности почвогрунтов для снятия, их окраска и условные обозначения	Пригодность плочвогрунтов для биологической рекультивации по ГОСТу
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Сглаженный мелкосопочник														
1	539	Серо-бурые солончаковые	СΔ	8,9,23,25,32	Слабое	Элювиально-	Пастбища	1	8	с пов (0,436%,СХ)	0,89	0	III	Непригодные
			СΔΔΔ	46	межсопочные	делювиальные		0	.7-10	с пов (0,342%,ХС+Сд)	0,73	0	III	Непригодные
					понижения	отложения ,				с пов (0,691%,ХС)	0,63			
			ЛСΔΔΔ	41		засоленные		1	10	0,194%,ХС)	1,25	0	III	Непригодные
						суглинки								
2	543	Серо-бурые малоразвитые	СΔΔ	6	Сглаженные	Элювий	Пастбища	4	7	незасолен	1,25	0	III	Непригодные
			СΔΔΔ	1,4,5,18,21	сопки	плотных		.1-2	.6-9	незасолен	0,52-0,99	0	III	Непригодные
			СΔΔΔ	24,26,29,55		пород или их		2	.6-9	незасолен	0,52-0,99			
			ЛСΔΔΔ	2,11,12,13		рухляк		.1-2	.6-9	незасолен	0,57-0,94	0	III	Непригодные
			ЛСΔΔΔ	27,33,38,39				2	5	незасолен	0,52	0	III	Непригодные
	..													
3	543+539	Серо-бурые малоразвитые	СΔΔΔ	3,10,28	Сглаженные	Элювий	Пастбища	.1-2	.7-10	543 (незасолен)	0,77(0,43-1,43)	0	III	Непригодные
		в комплексе с серо-бурыми			сопки	плотных				539 (с пов,0,204%,ХС)	0,77(0,43-1,43)			
		солончаковыми 10-30%				пород,				539 (с пов,0,183%,СХ)	0,77(0,43-1,43)			
						засоленные				539 (с пов,0,483%,С)	0,77(0,43-1,43)			
			ЛСΔΔΔ	34		суглинки		2	.7-10	543 (незасолен)	0,47-0,63(0,69)	0	III	Непригодные
										539 (с пов,0,204%,ХС)	0,47-0,63(0,69)			
	...													
4	543+539	Серо-бурые малоразвитые	СΔΔΔ	30,37	Сглаженные	Элювий	Пастбища	2	.6-10	543 (незасолен)	0,68-0,99 (0,73)	0	III	Непригодные
		в комплексе с серо-бурыми			сопки	плотных				539 (с пов,0,42%,ХС+Сд)				
		солончаковыми 30-50%				пород,								
						засоленные								
						суглинки								
	.. ..													
5	543+539+734	Серо-бурые малоразвитые	СΔΔ	22	Сглаженные	Элювий	Пастбища	3	.5-8	543 (незасолен)	0,89-1,35(0,83)	0	III	Непригодные
		в комплексе с серо-бурыми			сопки	плотных				539 (с пов,0,272%, СХ)				
		солончаковыми 10-30% и				пород,								
		техногенно-нарушенными				засоленные								
		землями 10-30%				суглинки								
	..													
6	543+678	Серо-бурые малоразвитые	СΔΔΔ	31	Сглаженные	Элювий	Пастбища	1	.5-7	543 (незасолен)	0,47-0,57 (0,63)	0	III	Непригодные
		в комплексе с солонцами			сопки	плотных				678 (с пов, 0,298%,С)				
		бурыми корковыми 10-30%				пород,								
			ЛСΔΔΔ	19		засоленные		1	5	543 (незасолен)	0,73(0,63)	0	III	Непригодные
						суглинки				678 (с пов, 0,298%,С)				
	...													
7	543+679	Серо-бурые малоразвитые	ЛСΔΔΔ	47	Сглаженные	Элювий	Пастбища	1	.7-8	543 (незасолен)	0,57 (0,78)	0	III	Непригодные
		в комплексе с солонцами			сопки	плотных				679 (с 8см, 0,586%,ХС+Сд)				
		бурыми мелкими 30-50%				пород,								
						засоленные								
						суглинки								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	..													
8	678+723	Солонцы бурые корковые	ЛСΔΔ	17	Межсопочные	Засоленные	Пастбища	0	.5-10	678 (с пов, 0,298%,С)	0,63 (0,83)	0	III	Непригодные
		в комплексе с солончаками			понижения	суглинки				723 (с пов,0,963%,ХС)				
		типичными 10-30%												
	..													
9	679+723	Солонцы бурые мелкие	ЛСΔΔ	48,50	Межсопочные	Засоленные	Пастбища	1	.8-9	679 (с 8см, 0,586%,ХС+Сд)	0,78 (0,73)	0	III	Непригодные
		в комплексе с солончаками			понижения	суглинки				723 (с пов,1,853%,С)				
		типичными 10-30%												
10	723	Солончаки типичные	ЛГ	49,54	Периферия	Засоленные	Пастбища	0	.8-10	с пов,1,376%,ХС; 2,949%,С	0,78	0	III	Непригодные
			ТСΔ	14,15,16	пересыхающих	глины и		0	10	с пов, 0,963%,ХС	0,83	0	III	Непригодные
			СΔΔ	35,45	озер-соров	суглинки		0	8	с пов,0,998%,ХС	0,7	0	III	Непригодные
	..													
11	723+539	Солончаки типичные	ЛГ	56	Периферия	Засоленные	Пастбища	0	.8-9	с пов,1,376%,ХС; 2,949%,С	0,78 (0,68)	0	III	Непригодные
		в комплексе с серо-бурыми			пересыхающих	глины				539 (с пов,0,718%, С)				
		солончаковыми 10-30%			озер-соров									
	..													
12	723+678	Солончаки типичные	СΔΔ	20,43	Периферия	Засоленные	Пастбища	0	.5-8	723 (с пов,0,998%,ХС)	0,68 (0,63)	0	III	Непригодные
		в комплексе с солонцами			пересыхающих	суглинки				678 (с пов, 0,298%,С)				
		бурыми корковыми 10-30%			озер-соров									
	...													
13	723+724	Солончаки типичные	СΔΔ	36	Периферия	Засоленные	Пастбища	0	.8-11	723 (с пов,0,998%,ХС)	0,68 (0,73)	0	III	Непригодные
		в комплексе с солончаками			пересыхающих	суглинки				724 (с пов,5,664%,С+Сд)				
		луговыми 30-50%			озер-соров									
14	724	Солончаки луговые	ЛГ	40,42,44,52,53	Прибрежная	Засоленные	Пастбища	1	11	с пов,5,664%,С+Сд	0,73	0	III	Непригодные
					полоса пере-	глины								
					сыхающих озер-									
					соров									
15	725	Солончаки соровые	ТС	51	Замкнутое	Засоленные		0	15	с пов, 2,181%,ХС	1,35	0	III	Непригодные
					понижение	глины								
					(пересыхающее									
					озеро)									

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
**ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»**
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА**
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО
МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН»

100019, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Крылов көшесі, № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БСН 141040025898

100019, Республика Казахстан, Карагандинская область,
город Караганда, улица Крылова, дом № 20а
Тел./факс: (7212) 41-58-65
БИН 141040025898

12.08.2022 № ЗТ-2022-02113556

**Директору
ТОО «АНТАЛ»
Цеховому П.А.**

На согласование представлена проектно-сметная документация «План горных работ на рудопроявлении Сарышаган месторождения медных руд Шагала в Карагандинской области», с проектом отчет о возможных воздействиях(ОВВ).

Рассмотрев представленные материалы, Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира согласовывает вышеуказанный проект в части охраны животного мира, с учетом требований **статей 12 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»**.

Обращаем внимание на то, что согласно **подпункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях»** редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды животных и растении являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно **пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях»,** физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

Кроме того, нарушение требований правил охраны мест произрастания растений и среды обитания животных, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных, а равно незаконные переселения, акклиматизация, реакклиматизация и скрещивание животных влечет ответственность, предусмотренная **статьей 378 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях»**.

Незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами растений или животных, их частями и дериватами влечет ответственность, предусмотренную **статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан**.

В соответствии со **статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан»**, ответ предоставлен на языке обращения.

001696

Одновременно разъясняем, что в соответствии со **статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан**, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель **А. Балтабаев**

Есимова З.,
41-58-61,
karaganda@ecogeo.gov.kz
Дело № 4-27