

ТОО «Казахалтын»

ТОО «EcoProf KZ»

УТВЕРЖДЕН:

УТВЕРЖДЕН:

Генеральный директор
Журсунбаев К.Ж.Директор
Нуртканова И.У.

2024 г.



2024 г.

Раздел
«Охраны окружающей среды» РООС
к плану ликвидации последствий ведения
горных работ месторождения Бестобе



Заказчик проекта:

ТОО «Казахалтын»

Юридический адрес организации:

Алматинская область, г. Алматы, улица Площадь Республики, д. 15

Организация - разработчик проекта:

ТОО "EcoProf KZ"

Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование №02775Р от 21.05.2024 г.

Юридический и почтовый адрес организации:

100019, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Аманжолова 17/3

Контактные данные:

тел.: +7 7212 41 61 91

e-mail: info@ecoprofkz.kz

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	Ф.И.О
Инженер эколог ПО		Почевалов А.М.
Руководитель проектного отдела		Кустова Л. С.

Согласовано:

Начальник отдела ООС

ТОО «Казахалтын»



Дорохова Т.П.

АННОТАЦИЯ

Основанием для разработки раздела «охрана окружающей среды» (ООС) послужил вывод из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче.

Для проектируемой деятельности был разработан «План ликвидации последствий горных работ месторождения Бестобе».

План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению постепенных работ по ликвидации и рекультивации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

В плане мероприятий вывода из эксплуатации объектов недропользования и промышленно-бытовой зоны предусмотрены такие мероприятия:

- Ликвидация карьера;
- Ликвидация хвостохранилища;
- Ликвидация зданий и сооружений;
- Ликвидация шахт;
- Ликвидация рудных складов;
- Ликвидация породных отвалов;
- Ликвидация бассейна осветленной воды;
- Ликвидация склада участка кучного выщелачивания.

Данный раздел «охраны окружающей среды» выполнен в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Экологический кодекс РК» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280.

Выполнение работ в данном плане ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе запланировано на начало 2031г. Продолжительность ведения работ 2031год.

В разработанном ТОО «EcoProf KZ» разделе проекта в соответствии с нормативными документами РК приведены сведения по:

- оценке существующего уровня загрязнения компонентов окружающей среды;
- оценке воздействия на атмосферный воздух и нормативам эмиссий в атмосферный воздух;
- оценке воздействия на поверхностные и подземные воды;
- обращению с отходами производства и потребления.

В разделе проекта приводятся сведения о предложениях по осуществлению программы экологического контроля.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, и согласно санитарно-эпидемиологическому заключению № С.07.X.KZ85VBZ00047410 от 28.09.2023 года месторождение Бестобе относится к I классу опасности с размером СЗЗ – 1000 м.

Месторождение Бестобе согласно требованиям Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, приложение 2, раздел 1, п.3, п.п. 3.1. (добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых) промышленная площадка относится к I категории опасности.

В соответствии с п. 6 Инструкции по составлению плана ликвидации, утвержденной Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года №386,

план ликвидации представляет собой описание процесса планирования ликвидации, при котором осуществляется развертывание конечной цели ликвидации в иерархическую последовательность задач ликвидации до уровня отдельных мероприятий по ликвидации, работ, определению порядка их исполнения и конечных результатов.

Кроме того, ликвидация – комплекс мероприятий, включая рекультивацию, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность окружающей среды.

Согласно ст. 217 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» план ликвидации подлежит экспертизе промышленной безопасности в соответствии с законодательством РК о гражданской защите, а после ее проведения – государственной экологической экспертизе в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан.

Согласно п.п. 9 ст. 87 Экологического кодекса Республики Казахстан обязательной экологической экспертизе подлежат проектные документы для видов деятельности, не требующих экологического разрешения, для которых законами Республики Казахстан предусмотрено обязательное наличие положительного заключения ГЭЭ.

В соответствии с п. 5 ст. 39 Кодекса нормативы эмиссий на период строительно-монтажных работ и работ по рекультивации и (или) ликвидации рассчитываются и обосновываются в составе раздела «Охрана окружающей среды», который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации.

Содержание раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации намечаемой деятельности приведен в приложении 3 Инструкции по организации и проведению экологической оценки утвержденный Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	2
АННОТАЦИЯ	3
СПИСОК ТАБЛИЦ.....	6
СПИСОК РИСУНКОВ	6
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	7
Введение.....	8
1. Общие сведения о намечаемой деятельности	9
1.1. Краткая климатическая характеристика района работ	11
1.2. Геоморфология и рельеф	12
1.3. Геологическое строение	12
1.4. Гидрогеологические условия	13
1.4.1. Подземные воды	13
1.4.2. Поверхностные воды	13
1.5. Почвы.....	14
1.6. Растительность.....	15
1.7. Животный мир	16
2. Оценка воздействия работ по ликвидации месторождения Бестобе на атмосферный воздух	17
2.1. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха	17
2.2. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу.....	21
2.3. Сведения о залповых и аварийных выбросах.....	24
2.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ	24
2.5. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (ПДВ).....	37
2.6. Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.....	38
2.6.1. Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ к намечаемой деятельности – ликвидация месторождения Бестобе	38
2.7. Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.	54
2.8. Регулирование выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	55
2.9. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	56
2.10. Обоснование размеров области воздействия и санитарно-защитной зоны (СЗЗ).	58
2.11. Природоохранные мероприятия	58
3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы.	60
3.1. Водоснабжение.....	60
3.2. Водоотведение	60
4. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров.....	61
5. Отходы производства и потребления	62
5.1. Классификация отходов	62
5.1.1. На период ликвидационных работ.....	62
5.2. Система управления отходами	63
5.3. Предложение по лимитам размещения отходов	67
6. Оценка воздействия на растительный покров	68
6.1. Мероприятия по охране растительного мира	68
7. Оценка воздействия на геологическую среду (недра).....	69
8. Оценка воздействия на животный мир	70
9. Физические факторы	71
10. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.	75
11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности.....	77

11.1. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на производстве	77
Список используемой литературы:	79
Приложения	80
Приложение 1 - Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	81
Приложение 2 - Расчеты выбросов загрязняющих веществ	83
Приложение 3 - Таблицы расчета рассеивания	84
Приложение 4 - Справка Казгидромет	172
Приложение 5 - Расчет объемов образования отходов производства и потребления	173

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в холодный период года	11
Таблица 2.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период ликвидационных работ на 2031год	22
Таблица 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ на период выполнения плана ликвидации месторождения Бестобе на 2031год	25
Таблица 2.3 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам намечаемой деятельности «Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения Бестобе»	39
Таблица 2.4 - Данные контроля параметров рассеивания загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны.	56
Таблица 5.1 - Объемы образования отходов на период ликвидационных работ	63
Таблица 5.2 - Описание системы управления отходами	63
Таблица 9.1 - Предельно допустимые уровни магнитных полей	73

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1.1. - Обзорная карта района месторождения	9
Рисунок 1.2 - Расстояние от участка работ до ближайшего водного объекта	10
Рисунок 2.1 - Карта рассеивания Железо оксиды (0123)	41
Рисунок 2.2 - Карта рассеивания Марганец и его соединения (0143)	42
Рисунок 2.3 - Карта рассеивания Азота диоксид (0301)	43
Рисунок 2.4- Карта рассеивания Фтористые газообразные соединения (0342)	44
Рисунок 2.5- Карта рассеивания Фториды неорганические плохорастворимые (0344)	45
Рисунок 2.6- Карта рассеивания Метилбензол (0621)	46
Рисунок 2.7- Карта рассеивания Бутилацетат (1210)	47
Рисунок 2.8- Карта рассеивания Пропан-2-он (1401)	48
Рисунок 2.9- Карта рассеивания Взвешенные вещества (2902)	49
Рисунок 2.10- Карта рассеивания Пыль неорганическая 20-70% (2908)	50
Рисунок 2.11- Карта рассеивания Пыль неорганическая менее 20% (2909)	51
Рисунок 2.12- Карта рассеивания 6359 (0342+0344)	52
Рисунок 2.13- Карта рассеивания _ПЛ (2902+2908+2909)	53
Рисунок 2.14 - Точки отбора проб для контроля параметров рассеивания загрязняющих веществ	57

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ЭК РК – экологический кодекс Республики Казахстан
РООС – раздел «Охраны окружающей среды»
РНД – руководящий нормативный документ
РД – руководящий документ
ЗВ – загрязняющие вещества
ПДВ – предельно-допустимые выбросы
ПДК – предельно-допустимая концентрация
ОБУВ – ориентировочный безопасный уровень воздействия
СЗЗ – санитарно-защитная зона
СЭС – санитарно-эпидемиологическая станция
НМУ – неблагоприятные метеорологические условия
ЛКМ – лакокрасочные материалы
ПЛ – план ликвидации
ПГР – план горных работ
ПРС – плодородно-растительный слой
РСУ – ремонтно-строительный участок
РМУ – ремонтно-мастерской участок

Введение

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении Бестобе разработан ТОО «EcoProf KZ».

Заказчик и инициатор проектируемой деятельности – ТОО «Казахалтын».

Генеральная проектная организация – АО «АК Алтыналмас».

ТОО «EcoProf KZ» имеет Государственную Лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02775Р от 21.05.2024 г. (Приложение 1).

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом РК, нормативными документами Министерства охраны окружающей среды РК.

Данный раздел «охраны окружающей среды» выполнен в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Экологический кодекс РК» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280.

Исходными данными для выполнения раздела «Охрана окружающей среды» являются данные, предоставленные и согласованные заказчиком проекта:

- «План ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении Бестобе»;

- Локальные сметные расчеты выполняемых работ.

Список всех источников информации и методических материалов, использованных при разработке настоящего раздела проекта, приведён в главе «Список использованных источников».

Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Бестобе будет проходить непосредственно на самом месторождении, и включать в себя ряд работ, по выводу из эксплуатации технических, производственно-бытовых, линейных сооружений и объектов недорпользования.

Настоящим проектом предусматривается ликвидационные работы на месторождении Бестобе (далее месторождение), а также все технологические процессы, загрязняющие окружающую среду, которые воспроизводятся на территории месторождения.

Целью выполнения раздела является оценка характера и степени воздействия на окружающую среду работ, указанных в рабочем проекте по плану ликвидации.

В разделе показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия, приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние реализации намечаемой деятельности «Ликвидация последствий ведения горных работ на месторождении Бестобе».

Объем, выделяемых загрязняющих веществ, установленный настоящим проектом составляет 1,3955733 т/год.

Срок достижения ПДВ: 2031 год.

1. Общие сведения о намечаемой деятельности

Золоторудное месторождение Бестобе и одноименный рудник, находятся на территории Акмолинской области Республики Казахстан, и находится в недропользовании ТОО «Казахалтын» по контракту № 145 от 07 декабря 1997 года. Ближайшими к руднику населенными пунктами являются пос. Бестобе, в котором расположен рудник, пос. Богенбай (55км). Областной центр г. Кокшетау, находится в 250 км севернее месторождения. Рудник Бестобе находится в 100 км на восток от железнодорожной станции Аксу (Алтынтау) и г. Степногорска, в 220 км на северо-восток от г. Астана.

Все перечисленные населенные пункты соединены между собой сетью шоссейных и грунтовых дорог. Обзорная карта района расположения месторождения «Бестобе» приведена на рисунке - 1.1. Расстояние от участка работ до ближайшего водного объекта представлено на рисунке 1.2.

Выполнение ликвидации объекта согласно плану ликвидации последствий ведения горных работ на месторождении Бестобе» планируется с 2031 года.

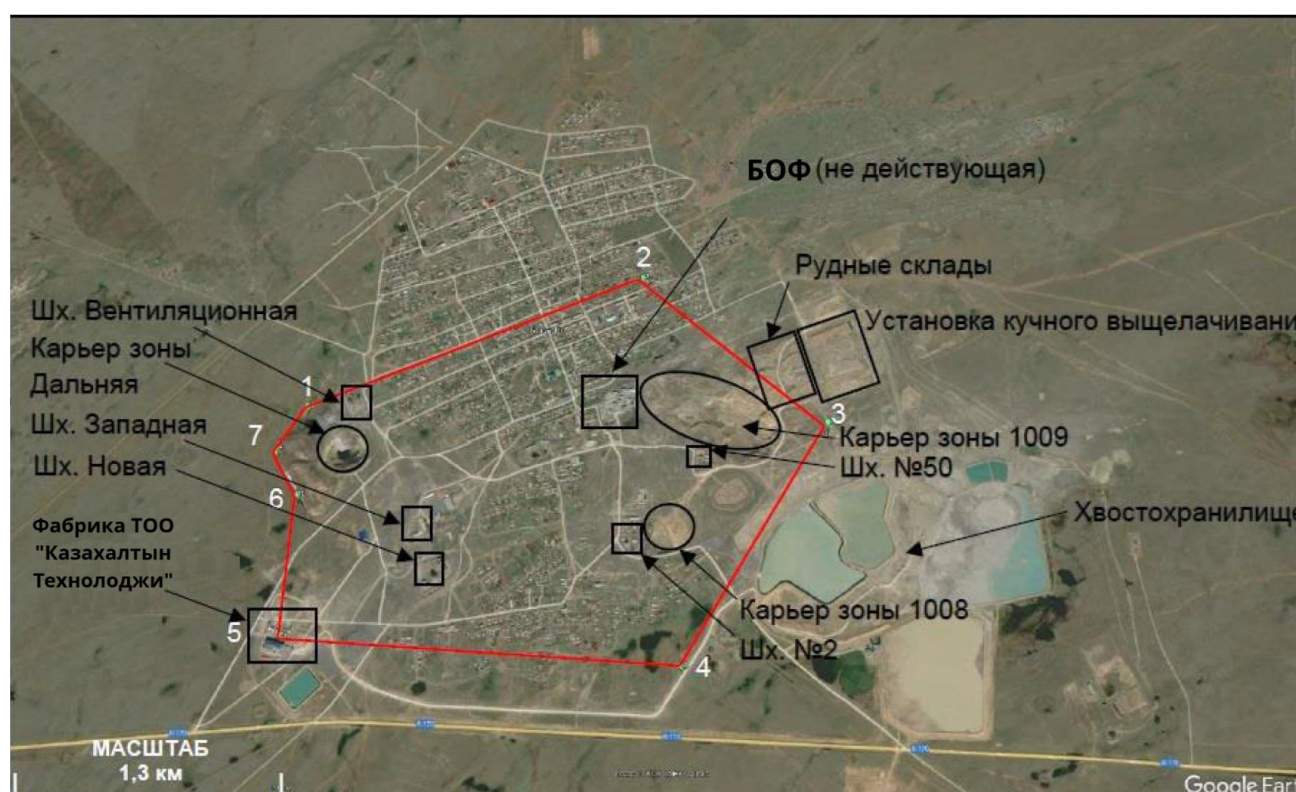


Рисунок 1.1. – Обзорная карта района месторождения



Рисунок 1.2 – Расстояние от участка работ до ближайшего водного объекта

1.1. Краткая климатическая характеристика района работ

Климат района резкоконтинентальный. Продолжительность периода с отрицательными температурами (до-40С) до 5 месяцев. Лето жаркое, сухое. Основная водная артерия – река Селеты, протекающая от месторождения на расстоянии 22÷25 км, дебет ее непостоянен и изменяется от 33 до 55 л/с. Среднегодовое количество осадков порядка 200мм. Преимущественные ветры северо-восточного и юго-западного направлений. Скорость ветров обычно 4-5 м/сек, но может достигать 25-30 м/сек, особенно в зимний период. Климат района резко континентальный. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха. Характеристика составлена согласно СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология». Данная глава содержит краткие общие сведения. Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон, и жарой в течение короткого лета.

Средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет – минус 6,78 градусов мороза, а самого теплого – июля плюс 20 градусов тепла. В отдельные, очень суровые зимы температура может понижаться до 49-52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%. В жаркие дни температура может повышаться до 39-40 градусов тепла. Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки 35 градусов, расчетная температура воздуха самой жаркой пятидневки 28 градусов, средняя продолжительность отопительного сезона 215 суток. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 330- 370 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) - 238 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм. Согласно СНиП 2.01.07-85* снеговой район по весу снежного покрова – III. Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном направлении. Среднегодовая скорость ветра равна 5,0-5,6 м/сек. Наиболее сильные ветра дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветра имеют характер суховеев. Количество дней с ветрами в году составляет 280-300. Согласно СНиП 2.01.07-85*: - средняя скорость ветра в зимний период – 5 м/сек; - ветровой район по давлению ветра – III. Нормативная глубина промерзания по СНиПу «Строительная климатология» составляет - 205 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву - 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте). По аналогии с данными по другим регионам возможное проникновение нуля в глубину, при малоснежной зиме, может достигать в суглинках-350см. (СНиП РК 5.01- 01-2002, СНиП РК 2.04-01-2010). Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,6- 1,7 м), наибольшее – в июле (12,7 м). Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая зимой. Среднегодовая величина относительной влажности составляет 86%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4м). Низкий в декабре-феврале (0,3-0,4 м). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8 м.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 и роза ветров района приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в холодный период года

Параметр	Значение
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,2

Параметр	Значение
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца	20,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-6,7
Среднегодовая роза ветров, %	
с	7
св	7
в	9
юв	6
ю	15
юз	24
з	16
сз	9
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	2,7
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек	4,6

1.2. Геоморфология и рельеф

Бестобе расположен на территории Казахского мелкосопочника. Рельеф представляет собой слабо всхолмленную равнину (мелкосопочник) с общим уклоном поверхности к юго-востоку, в сторону долины реки Селеты.

Сопки обычно приурочены к местам выходов коренных пород на дневную поверхность. Склоны сопок пологие, относительные превышения составляют 30–50 м. Ближайшая наивысшая точка имеет абсолютную отметку 233 м (г. Аксакалимбет).

В понижениях между сопками встречаются многочисленные, часто заболоченные, западины блюдцеобразной формы с очень пологими бортами.

В пределах площади месторождения Бестобе характер рельефа пологий без резких относительных колебаний в пределах первых метров. Абсолютные отметки рельефа колеблются в пределах 170–180 м.

1.3. Геологическое строение

Бестобинское месторождение представлено серией тонких кварцевых жил с крутым (участок Западный), наклонным и пологим падением (участок Центральный). Жилы обычно выполнены расланцованными перетертыми зонами с отдельными включениями кварца. В жилах характерны перегибы, смещения, выклинивания и разветвления на серию параллельных прожилков.

Вмещающие породы – туфогенные песчаники, сланцы, кварцевые диориты и габбродиориты неминерализованы, довольно плотные и крепкие.

Контакты рудных тел с вмещающими породами чаще четкие, плотные, неровные.

Рудные тела, залегающие в роговиках, ороговикованных песчаниках, песчаниках и алевролитах в большинстве имеют относительно простую форму строения. Более слоистым строением отличаются рудные тела, развитые в аргиллитах и интрузивных породах, слоистое строение имеют жилы в местах с сильно развитой тектонической нарушенностью.

При взрыве руда хорошо дробится, не слеживается.

Отдельным рудным телом Западного участка является зона «Дальняя». Рудное тело зоны представляет собой трубообразной формы крутопадающую под углом 70–85° залежь, сложенную золотоносной брекчией среди плагиогранитов и диоритов. Контакты зоны с вмещающими породами довольно четкие и в большинстве случаев тектонические.

1.4. Гидрогеологические условия

Трещинные воды на месторождении и его ближайшей периферии распространены в породах туфогенно-осадочной толщи ордовика, представленных главным образом сланцами и песчаниками различной зернистости.

Вода в этих породах циркулирует по трещинам выветривания, кливажа и тектоническим нарушениям, имеющим иногда большую протяженность.

Коллектором подземных вод являются те же песчаносланцевые образования, которые с глубиной становятся почти водонепроницаемыми в связи с затуханием трещиноватости.

Эти воды, по заключению исследований «Гипрозолото», распространены широкой полосой до 10 км, тянущейся в северо-восточном направлении через месторождение Бестобе, где они вскрыты многочисленными колодцами, скважинами и горными выработками, пройденными из шахт рудника. По наблюдениям в шахтных выработках наиболее сильная циркуляция вод происходит примерно до глубины 45-60 м, т.е. в наиболее сильно трещиноватой части отложений ордовика.

Ниже этой глубины водоносность пород резко сокращается, и выходы воды приурочены только к зонам тектонических нарушений или к тектоническим трещинам. В горных выработках подземные воды наблюдаются обычно в виде капеза. Общий приток воды по данным замеров составляет 170 м³/час.

Данные многолетних наблюдений за водоотливом из шахт рудника говорят о том, что водопритоки в горные выработки остаются примерно постоянными, что свидетельствует о хорошей восполняемости водоносного горизонта за счет динамических запасов. Водопроводящая способность пород очень низкая, коэффициент фильтрации их по формуле Дюпюи находится в пределах 0,07-0,42 м. в сутки.

Трещинные воды преимущественно слабо минерализованы, жесткость колеблется от 3,9 до 12,0 мг/экв., что свидетельствует об их активности и обмене с поверхностными водами.

В 7,5 км к северо-западу от рудника расположена Тамсорская мульда, в низах которой залегают кремнистые сланцы, в которых циркулируют подземные воды, относящиеся к каменноугольным отложениям. Эти отложения на восточном крыле мульды выходят на дневную поверхность в виде узкой полосы шириной 200-300 м на протяжении нескольких десятков километров. Мощность водоносного горизонта непостоянна и колеблется от 4,75 до 96,5 м. Уровень подземных вод в известняках находится на глубине 3,0 - 19,95 м. Питание водоносного горизонта происходит за счет вод рыхлых отложений.

По расчетам Даниловской гидрогеологической партии Тургайской экспедиции, произведенным в 1958 году, статические запасы воды в кремнистых известняках и спонголитах Тамсорской мульды составляют 172 млн. м³, а динамические - 66000 м³ в сутки.

Минерализация воды не превышает 3 г/л, а общая жесткость воды составляет 3,5 мг/экв.

1.4.1. Подземные воды

Подземные воды развиты повсеместно, но ввиду отсутствия горных пород с высокой пористостью в условиях острого дефицита влаги (испаряемость почти на порядок превышает количество атмосферных осадков) крупных скоплений подземных вод не образуется.

1.4.2. Поверхностные воды

Поверхностные воды в районе отсутствуют. Ближайшая река Селеты находится в 7452 м к юго-востоку от месторождения. Озеро Кешкенесор в 14 км к югу-западу.

1.5. Почвы

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

В рассматриваемом районе сформировались следующие почвы:

- Темно-каштановые карбонатные среднemocные;
- Темно-каштановые карбонатные маломощные;
- Темно-каштановые маломощные с солонцами каштановыми мелкими;
- Темно-каштановые малоразвитые;
- Лугово-болотные каштановые;
- Солонцы каштановые корковые и мелкие с темно-каштановыми карбонатными маломощными 10-30%;
- Солонцы каштановые корковые с солонцами каштановыми мелкими 30-50%;
- Солонцы каштановые мелкие;

Нарушенные земли.

Каштановыми называют такие почвы, условием формирования которых являются сухие степи. Такие грунты лежат на равнинах северной подзоны степей. Они формируются под типчаковой и ковыльно-типчаковой растительностью, сочетающейся с разнотравьем.

Местом происхождения являются сухие степи с засушливым климатом, недостаточным количеством осадков, большим уровнем испарения. Каштановые почвы образуются под изреженным растительным покровом, поэтому дерновый процесс здесь развит слабо в сравнении с черноземной зоной. От условий увлажнения зависит, насколько слабо или сильно будет выражен дерновый процесс.

Более интенсивным его проявлением характеризуются северные районы зоны, где осуществляется формирование самых богатых гумусом почв – темно-каштановых. С продвижением на юг увеличивается сухость климата. Происходит переход этих почв в каштановые, а затем в светло-каштановые, содержание гумуса в которых низкое, мощность горизонта – маленькая. Если мало осадков, и почва промывается слабо, солевым продуктам почвообразования нет возможности проникнуть глубоко, поэтому они остаются на поверхности. При интенсивном разложении растительности наряду с такими соединениями, как кальций, кремний, магний, в больших количествах освобождаются и щелочные металлы. Из-за их присутствия в почве начинает развиваться солонцеватость. Важной особенностью почвообразования в зоне степей с сухим климатом является то, что солонцеватый процесс накладывается на дерновый. В формировании каштановых почв участвуют дерновый процесс, а также процессы миграции и аккумуляции карбонатов. Более изреженный растительный покров, меньшее поступление в почву растительных остатков и менее благоприятные условия их гумификации определяют в зоне каштановых почв ослабленное по сравнению с черноземной зоной развитие дернового процесса.

Выраженность дернового процесса тесно связана с увлажнением, зависящим от зональных и провинциальных особенностей климата и конкретных условий рельефа. В связи с этим наиболее гумусированы темно-каштановые почвы. Невысокое содержание гумуса имеют каштановые и особенно светло-каштановые почвы, формирующиеся в условиях сухого климата. По мере перехода от темно-каштановых к светло-каштановым почвам уменьшается общий запас органического вещества, увеличивается отношение корневой массы растений к надземной.

Ежегодный опад растительных остатков колеблется от 4 до 8 т/га. Значительная его часть представлена корнями растений. Надземная растительная масса невелика и не превышает 0,8-1,0 т/га.

В биологический круговорот с опадом ежегодно вовлекается около 0,25-0,45 т/га зольных элементов и азота. При разложении растительных остатков пыльных группировок кроме кремния, кальция, магния и полтора оксидов освобождается большое количество щелочных металлов, которые являются причиной развития солонцеватости, что следует рассматривать как зональное явление. Степень солонцеватости определяется гранулометрическим составом. Более тяжелые по гранулометрическому составу почвы отличаются более высокой степенью солонцеватости. Солонцеватость лучше выражена в нижней трети склонов, в понижениях, где концентрируются водорастворимые соли, в том числе натриевые. Почвообразующие породы, степень их засоления и карбонатность также оказывают большое влияние на развитие в почвах солонцеватости.

Характерная особенность почвенного покрова зоны сухих степей – его комплексность. Причиной комплексности являются микрорельеф, бессточность территории, ее слабая дренированность, неравномерное первоначальное распределение солей в грунте, деятельность землероев и, как следствие, пятнистое распределение растительности и почв.

Род солонцеватых темно-каштановых почв подразделяется на следующие виды: Несолонцеватые. Они поглощают до 3 процентов натрия из всего объема поглощения. Слабосолонцеватые почвы - 3-5 процентов. Среднесолонцеватые – 5-10. Сильно солонцеватые – 10-15.

Солонцевато-солончаковые почвы темного цвета относятся к сильнозасоленным породам. На глубине одного метра содержание растворимых водой солей увеличивается. В остаточнo-солонцеватых почвах незаметно содержание обменного натрия. Здесь солонцеватость носит остаточный характер. У солонцевато-осолоделых почв верхняя или нижняя часть гумусового горизонта имеет признаки осолодевания, которые представлены кремнеземистой присыпкой на структурных гранях.

Карбонатные каштановые почвы имеют повышенное содержание карбоната на поверхности. Местом их образования являются тяжелые породы. Формирование карбонатно-солонцеватых почв происходит на засоленных породах с тяжелым механическим составом. Почвы обладают повышенной плотностью и трещиноватым сложением профиля. Когда они влажные, то начинают сильно набухать и вязнуть.

Техногенно-нарушенные земли получили широкое распространение на обследованной территории и образовались в результате техногенной деградации почвенного покрова. Под техногенной или технологической деградацией понимается ухудшение свойств почв в результате избыточных технологических нагрузок при всех видах землепользования, разрушающих почвенный покров, ухудшающих его физическое состояние и агрономические характеристики почв, приводящих к потере природно-хозяйственной значимости земель. К нарушенным землям относятся все земли со снятым или перекрытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т. е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

1.6. Растительность

Растительность является одним из важнейших объектов окружающей среды, и ее состояние отражает в целом состояние среды обитания, определяя возможности хозяйственного использования территории и развития фауны.

Экологически нерациональное природопользование приводит к деградации почвенно-растительных ценозов, снижению биологической продуктивности земель, смене доминантов растительного покрова, уменьшению урожайности пастбищ, развитию ветровой эрозии.

Растительный мир месторождения Бестобе, представлен древесной, кустарниковой растительностью и степным разнотравьем. К древесным видам относится тополь, клен. В растительном покрове добавляются сорные травы –лебеда, ковыль, полынь и др. Редких и исчезающих видов растений и деревьев в зоне влияния нет.

1.7. Животный мир

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. В основном представлен преимущественно пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица. На участке животные отсутствуют в связи с близостью к жилым домам, автомобильным дорогам и действующим предприятиям.

2. Оценка воздействия работ по ликвидации месторождения Бестобе на атмосферный воздух

2.1. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Основной задачей и целью намечаемой деятельности по ликвидации последствий недропользования является возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной окружающей средой.

На данный момент месторождение включает себя следующие производственные и не производственные объекты, которые будут ликвидированы собственными им способами.

Объекты недропользования, которые подлежат ликвидации с последующей рекультивацией:

- Участка кучного выщелачивания;
- Сооружения и технологическое оборудование;
- Рудные склады;
- Карьеры;
- Отвалы вскрышных пород;
- Хвостохранилище;
- Бассейн осветленной воды;
- Технологические дороги

Краткая характеристика технологии ликвидации объектов месторождения.

Ниже приводится краткая характеристика мероприятий ликвидации с точки зрения загрязнения ими атмосферного воздуха.

Намечаемой деятельностью при ликвидации объектов месторождения планируются следующие виды работ, предусматривающие выделение загрязняющих веществ:

Земельные работы:

- Разработка грунтов 2 группы бульдозерами мощностью 243 кВт (выполживание откосов);
- Разработка грунтов 1 группы эксковаторами «обратная лопата» (срез щебеночного покрытия под технологическими дорогами, складом УКВ и производственно-бытовыми сооружениями);
- Погрузочные-разгрузочные, транспортировочные работы (погрузка-разгрузка, транспортировка ПРС для рекультивации а также срезанного щебеночного покрытия);
- Планировочные работы;
- Работа ДВС спецтехники, которая участвует в ликвидационных мероприятиях;

Участок кучного выщелачивания. В 2020 году здания цеха сорбции УКВ были демонтированы. Площадь УКВ составляет 11,3 Га. При рекультивации участка кучного выщелачивания будет производиться очистка и выравнивание территории, далее укладка ПСП. Детальный проект рекультивации данного участка будет разрабатываться отдельным проектом

Сооружения и технологическое оборудование. По завершению отработки месторождения «Бестобе» здания и сооружения на территории предприятия, вышедшие из строя либо непригодные к дальнейшему использованию, будут демонтированы и, либо проданы по остаточной стоимости, либо сданы специализированным организациям на металлолом. Здания и сооружения, находящиеся непосредственно на территории поселка Бестобе, будут переданы на баланс местного исполнительного органа. Конструкции модульных зданий (контейнера) будут перевезены на склад возможностью дальнейшего использования, далее будет произведена разборка фундаментов, зачистка территории и укладка ПСП. Будет произведен демонтаж труб и столбов ЛЭП, снос стоек, разборка фундаментов стоек и зачистка территории.

Рудные склады. С 2006 по 2016 г. образовались рудные склады №1, №2 и №3 Зоны 1009 и Зоны 1008, площадью 6,72 Га. Ликвидация рудных складов детальнее будет рассматриваться в

отдельном проекте ликвидации. Текущим планом ликвидации предусмотрено нанесение и уплотнение на территорию рудных складов ПСП в объеме 5843,6м³.

Карьеры. Планом предусмотрена рекультивация карьеров: карьер Зоны «Дальняя»; Зона «№1009», Зона «№1008», Зона «№1022».

Планом рассматривается два варианта рекультивации:

1) Выполаживание верхних уступов карьерных выемок, с дальнейшим естественным затоплением, с ограждением карьера из колючей проволоки;

2) Засыпка карьера вскрышными породами, находящимися в отвале.

Учитывая экономическую нецелесообразность засыпки карьерной выработки вскрышными породами, проектом второй вариант исключается. В связи с этим по карьерным выработкам принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление, для минимизации пылевого выноса с открытой поверхности карьера и предотвращения попадания на карьер животных, отходов бытового и строительного мусора, по периметру карьера устраивается ограждение из колючей проволоки диаметром 4 мм в 3 нити.

Отвалы вскрышных пород. Породы отвалов месторождения «Бестобе» будут использованы для засыпки стволов шахт, а также при рекультивации хвостохранилища.

Учитывая, что земли, отведенные под месторождение «Бестобе», потенциально могли быть использованы как угодья для отгонного животноводства, а также отсутствие во вскрышных и вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, настоящим проектом в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 и СТ РК 17.0.0.05-2002 предусматривается использование их под пастбища с проведением сплошной планировки с неполаживанием откосов до 20° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Хвостохранилище. Работы по техническому этапу ликвидации предусматривается проводить в следующей последовательности:

- осушение;
- поверхность хвостохранилища после уплотнения, а также насыпные ограждения (дамбы) подвергаются планировке. Гребень дамбы срезается до уровня засыпки хвостохранилища вскрышными породами. Срезанный грунт перемещается в чашу хвостохранилища для укрытия уплотненных хвостов.

- погрузка и транспортировка вскрышной породы для укрытия уплотненных хвостов – создание изолирующего слоя хвостохранилища средняя толщина которого составляет – 3,6 м, объем вскрышной породы для секции №5 – 640080 м³; для секции №6 – 667800 м³;

- планировка бульдозером чаши хвостохранилища засыпанной вскрышными породами;

- транспортировка и планировка растительного грунта на поверхности вскрышных пород. Объем ПСП для секции №5 – 53340 м³; для секции №6 – 55650 м³.

Бассейн осветленной воды. Прудок №3, прудок №4 и прудок №5 использовался для осветления (очистки) воды, для вторичного использования на обогатительной фабрике. Так как с 1 июня 2021 года была остановлена Бестобинская обогатительная фабрика, бассейн не функционирует и подлежит рекультивации. Площадь бассейна составляет 6,8 Га. Работы сбросу воды из прудов № 3,4,5 будут рассматриваться отдельным проектом. После осушения прудов предусмотрено планировка и разравнивание территории бассейна осветленной воды бульдозером, затем укладка ПСП.

Технологические дороги. После демонтажа дорожного полотна технологических дорог территория, занимаемая дорогами, будет спланирована, перекатана, и засеяна многолетними травами, с нанесением плодородного слоя почвы.

При выполнении ликвидационных работ будет применяться пылеподавление поливальными машинами.

Выполаживание верхних уступов карьерных выемок до угла 20% бульдозером. (ист. 6001)

Текущим планом предусматривается рекультивировать карьеры: Карьер Зоны «Дальняя»; Зона «№1009», Зона «№1008», Зона «№1022»

Выполаживание верхних уступов карьерных выемок до угла 20%, с дальнейшим естественным затоплением. Используемая техника бульдозер. Время работы 649 ч/год. Объем разрабатываемого грунта 50000 м³.

Разработка грунта под строительство ограждения для ликвидируемых карьеров (ист. 6002)

По карьерным выработкам принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление, для минимизации пылевого выноса с открытой поверхности САТ 980Н карьера и предотвращения попадания на карьер животных, отходов бытового и строительного мусора, по периметру карьера устраивается ограждение из колючей проволоки диаметром 4 мм в 3 нити. Объем разработанного грунта Объем разрабатываемого грунта 100,5 м³. Время работы 649 ч/год. Далее

Срезка гребня дамбы бульдозером до уровня засыпки хвостохранилища (ист. 6003)

Срезка гребня дамбы будет производится бульдозером САТ 980Н. Объем срезанного грунта 874110,6 тонн/год.

Транспортировка породы к чаше хвостохранилища (ист. 6004)

Транспортировку породы к чаше хвостохранилища будут осуществлять автосамосвалами марки Shacman F3000 . в количестве 3 автомашин. Объем транспортируемой породы 2354184т/год

Уплотнение чаши хвостохранилища породой и срезанным грунтом. (ист. 6005)

Уплотнение чаши хвостохранилища породой и срезанным грунтом будет осуществляться бульдозером САТ 980.Объем уплотняемого грунта и породы 2354184 тонн/год.

Транспортировка ПСП к хвостохранилищам (ист. 6006).

При транспортировке ПСП к хвостохранилищам будет использоваться автосамосвалы марки Shacman F3000. в количестве 3 автомашин. Объем транспортируемого ПСП 1961182 тонн/год

Планировка ПСП бульдозером в чаше хвостохранилища. (ист. 6007)

Планировка ПСП в чаше хвостохранилища будут производить бульдозером марки САТ 980Н. Объем ПСП 1961182 тонн/год.

Засыпка породой вертикального ствола шахты Новая (ист. 6008)

Планом ликвидации предусмотрена засыпка ствола шахты породой.Объем породы 47134,8 тонн/год.

Засыпка породой вертикального ствола шахты Вентиляционная (ист. 6009)

Планом ликвидации предусмотрена засыпка ствола шахты Вентиляционная породой. Объем породы 39583,8тонн/год

Засыпка породой вертикального ствола шахты Западная (ист. 6010)

Планом ликвидации предусмотрена засыпка ствола шахты Западная породой.Объем породы 6103,8 тонн/год

Уплотнение грунтов является неорганизованным источником загрязнения, который производит пыление, а также выделяет в атмосферу пыль неорганическую с содержанием двуоксида кремния до 20%.

Засыпка породой вертикального ствола шахты №2 (ист. 6011)

Планом ликвидации предусмотрена засыпка ствола шахты Западная породой.Объем породы 8046,0 тонн/год

Засыпка породой вертикального ствола шахты №50 (ист. 6012)

Планом ликвидации предусмотрена засыпка ствола шахты Западная породой.Объем породы 3992,4 тонн/год

Засыпка породой вертикального ствола шахты Капитальная (ист. 6013)

Планом ликвидации предусмотрена засыпка ствола шахты Западная породой.Объем породы 8046,0 тонн/год

Снятие покрытия технологических дорог бульдозером (ист. 6014)

Планом ликвидации предусмотрено снятие покрытия технологических дорог бульдозером. Объем породы 8046,0 тонн/год

Транспортировка ПСП к участку технологических дорог (ист. 6015)

При транспортировке ПСП к территории технологических дорог будут использоваться самосвалы марки Shacman F3000. Объем транспортируемого ПСП 54000 тонн/год

Уплотнение ПСП бульдозером на территории технологических дорог. (ист. 6016)

Планом ликвидации предусмотрено уплотнение бульдозером ПСП нанесенного на территорию технологических дорог. Объем ПСП 54000 тонн/год

Планировка и разравнивание территории бассейна осветленной воды бульдозером (ист. 6017)

Планом ликвидации предусмотрено планировка и разравнивание территории бассейна осветленной воды бульдозером марки CAT 980H. Объем разрабатываемого материала 54000 тонн/год

Транспортировка ПСП к участку бассейна осветленной воды (ист. 6018)

При транспортировке ПСП к территории бассейна осветленной воды будут использоваться самосвалы марки Shacman F3000. Объем транспортируемого ПСП 36739,8 тонн/год

Нанесение и уплотнение ПСП бульдозером на территории бассейна осветленной воды (ист. 6019)

Планом ликвидации предусмотрено нанесение и уплотнение ПСП на территории бассейна осветленной воды бульдозером марки CAT 980H. Объем разрабатываемого материала 36739,8 тонн/год

Планировка и разравнивание территории бассейна осветленной воды бульдозером (ист. 6020)

После мероприятий по перекачке воды из прудов №3,4,5 которые будут рассматриваться и детально описываться отдельным проектом, планом ликвидации предусмотрено планировка и разравнивание территории бульдозером марки CAT 980H. Объем разрабатываемого материала 36739,8 тонн/год

Транспортировка ПСП к участку рудных складов (ист. 6021)

При транспортировке ПСП к территории бассейна осветленной воды будут использоваться самосвалы марки Shacman F3000. Объем транспортируемого ПСП 56487, тонн/год.

Планировка и разравнивание территории рудных складов бульдозером (ист. 6022)

Планом ликвидации предусмотрено нанесение и уплотнение ПСП на территории рудных складов бульдозером марки CAT 980H. Объем разрабатываемого материала 36739,8 тонн/год

Сварочные работы (ист. 6023)

Планом ликвидации предусмотрено проведение электро-дуговой сварки. Объем используемых электродов 876,478 Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 5 мм, Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм – 14,0652 кг.

Сварочные работы (ист. 6024)

Планом ликвидации предусмотрено проведение покрасочных работ с использованием грунтофки ГФ -021 (0,012637 тонн), растворителя р-4 (0,02445985 тонн).

Работа спецтехники (ист. 6025)

Планом ликвидации предусмотрено использование спецтехники для проведения земляных работ. Работы ДВС спецтехники является неорганизованным источником выбросов, от производимых работ в атмосферу выделяются: окись углерода, диоксид серы, углеводороды (керосин), двуокись азота, углерод (сажа), бенз(а)пирен.

2.2. Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1, (3)$$

где: C - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.}, (4)$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

$$C1/\text{ЭНК1} + C2/\text{ЭНК2} + \dots + Cn/\text{ЭНКn} \leq 1, (5)$$

где: C1, C2, ... Cn – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

ЭНК1, ЭНК2, ... ЭНКn – концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период ликвидационных работ на 2031год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,003233	0,013937	0,348425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000312	0,001468	1,468
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,208	0,000021	0,000525
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,001847	0,000187	0,00006233
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000104	0,000011	0,0022
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000458	0,000046	0,00153333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,000206	0,005687	0,028435
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,005266	0,015165	0,025275
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,001019	0,002935	0,02935
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,002208	0,00636	0,01817143
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,000268	0,002085	0,0139
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	0,00024	0,000379	0,00379

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,105444	1,3472923	8,98194867
	В С Е Г О :						0,328605	1,3955733	10,92161576
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									

2.3. Сведения о залповых и аварийных выбросах

Технология производства работ не исключает образование аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В данном проекте сведения о залповых и аварийных выбросах не нормируются.

2.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта нормативов эмиссий на период проведения работ по ликвидации месторождения представлены в таблице 2.2. Таблица 2.2 составлена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63. «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

Таблица 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ на период выполнения плана ликвидации месторождения Бестобе на 2031год

Прои- з- водст- во	Це- х	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ о часо в рабо- ты в году	Наименовани е источника выброса вредных веществ	Номер источни- ка выброс- ов на карте- схеме	Высота источн ика выброс- ов, м	Диаме- тр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м.				Наименова- ние газоочистн ых установок, тип и мероприят ия по сокращени ю выбросов	Вещество, по которому производ ится газоочист ка	Кэффи- циент обеспеч ен- ности газо- очистко й, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки, %	Код вещест ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост- и- жен ия НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименовани е	Количес тво, шт.						Скорос ть, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемн ый расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Темп е- рату ра смес и, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/н м3	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	01	Выполаживан ие верхних уступов карьерных выемок	1		Выполаживан ие верхних уступов карьерных выемок	6001	2					319 4	248 7	259	587					2909	Пыль неорганическа я, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0817 32		0,2721 6	2031
001	01	Разработка грунта для строительства ограждений карьера	1		Разработка грунта для строительства ограждений карьера	6002	2					321 1	247 8	251	598					2909	Пыль неорганическа я, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0005 29		0,0000 18	2031
001	01	Срезка гребня дамбы бульдозером до уровня	1		Срезка гребня дамбы бульдозером до уровня	6003	2					376 7	173 4	899	398					2909	Пыль неорганическа я, содержащая двуокись	0,0005 29		0,0881 1	2031

Производств	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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, °С	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
		засыпки хвостохранилища			засыпки хвостохранилища																кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
001	01	Транспортировка породы к чаше хвостохранилища	1		Транспортировка породы к чаше хвостохранилища	6004	2					3774	2103	151	96					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000529		0,237302	2031
001	01	Уплотнение поверхности хвостохранилища	1		Уплотнение поверхности хвостохранилища	6005	2					3788	1788	811	428					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0,000529		0,237302	2031

Производств	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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, °С	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
																					огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
001	01	Транспортировка ПСП к хвостохранилищам	1		Транспортировка ПСП к хвостохранилищам	6006	2					3883	2294	120	171					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000529		0,197687	2031
001	01	Планировка ПСП в чаше хвостохранилища	1		Планировка ПСП в чаше хвостохранилища	6007	2					3795	1760	877	451					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000529		0,197687	2031

Производств	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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, °С	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
001	01	Засыпка породой вертикального ствола ш.Новая	1		Засыпка породой вертикального ствола ш.Новая	6008	2					1564	1584	202	142					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000529		0,004751	2031
001	01	Засыпка породой вертикального ствола ш.Вентиляционная	1		Засыпка породой вертикального ствола ш.Вентиляционная	6009	2					1059	2506	106	108					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,001323		0,009975	2031
001	01	Засыпка вертикального ствола ш.Западная	1		Засыпка вертикального ствола ш.Западная	6010	2					1456	1846	175	112					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,001058		0,001231	2031

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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	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
																					(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
001	01	Засыпка породой верт.ствола ш.№2	1		Засыпка породой верт.ствола ш.№2	6011	2					2659	1762	75	100					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00529		0,000811	2031
001	01	Засыпка породой верт.ствола ш.№50	1		Засыпка породой верт.ствола ш.№50	6012	2					3069	2227	125	108					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	0,000662		0,000503	2031

Произ- водст- во	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	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	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
																					смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
001	01	Засыпка породой верт.ствола ш.Капитальная	1		Засыпка породой верт.ствола ш.Капитальная	6013	2					307 0	222 9	137	112					2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0007 06		0,0017 39	2031
001	01	Снятие покрытия технологических дорог	1		Снятие покрытия технологических дорог	6014	2					333 8	218 5	288	22					2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0005 29		0,0090 72	2031

Производств	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 трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, °С	Х1	У1	Х2	У2							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
001	01	Транспортировка ПСП к тех. дорогам	1		Транспортировка ПСП к тех. дорогам	6015	2					2839	2264	45	106					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000523		0,0005443	2031
001	01	Уплотнение ПСП на тех. дорогах	1		Уплотнение ПСП на тех. дорогах	6016	2					3599	2275	259	34					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000605		0,006221	2031
001	01	Планировка бульдозером тер. бассейна освет. воды	1		Планировка бульдозером тер. бассейна освет. воды	6017	2					3791	1084	148	318					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,000529		0,005443	2031

Произ-водст-во	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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, °С	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
																					(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
001	01	Транспортировка ПСП к тер.бассейна осв.воды	1		Транспортировка ПСП к тер.бассейна осв.воды	6018	2					3416	1185	59	233					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000529		0,003703	2031
001	01	Уплотнение ПСП на тер.басейна осв.воды	1		Уплотнение ПСП на тер.басейна осв.воды	6019	2					3799	1087	150	350					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая	0,00067		0,004691	2031

Производство	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 газовой 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 обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точечного источника / 1-го конца линейного источника / центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	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
																					смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
001	01	Планировка и разравнивание территории рудных складов	1		Планировка и разравнивание территории рудных складов	6020	2					3697	2739	581	292					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,003528		0,024689	2031
001	01	Транспортировка ПСП к тер.рудн.складов	1		Транспортировка ПСП к тер.рудн.складов	6021	2					3776	2538	198	61					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000529		0,005694	2031
001	01	Уплотнение ПСП на тер.	1		Уплотнение ПСП на тер.	6022	2					3714	2739	607	290					2909	Пыль неорганическа	0,003528		0,037959	2031

Производство	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 трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	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	
		рудных складов			рудных складов																я, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					
001	01	Сварочные работы	1		Сварочные работы	6023	2					3059	2380	21	187					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезотриоксид, Железа оксид) (274)	0,003233		0,013937	2031	
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000312		0,001468	2031
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,208		0,000021	2031
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001847		0,000187	2031
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в	0,000104		0,000011	2031

Производство	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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
												точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	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
																					пересчете на фтор/ (617)				
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000458		0,000046	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)	0,00024		0,000379	2031

Производств	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 газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, °С	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
001	01	Покрасочные работы	1		Покрасочные работы	6024	2					3527	2338	98	27					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000206		0,005687	2031
																				0621	Метилбензол (349)	0,005266		0,015165	2031
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,001019		0,002935	2031
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,002208		0,00636	2031
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0,000268		0,002085	2031

2.5. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (ПДВ).

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены расчетными методами, выполненными исходя из рабочего проекта «План ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе» и ресурсных смет, а также данных, предоставленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов представлены в приложении 2 настоящего проекта.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996;
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008;
- РНД 211.2 02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан, Алматы, 1997;
- РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов);
- РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов);
- РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов);
- Приложение №13 к Приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

2.6. Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

2.6.1. Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ к намечаемой деятельности – ликвидация месторождения Бестобе

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0 фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002г.

Так как на расстоянии равном 10 высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 10 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в таблице 1.1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха к намечаемой деятельности «Ликвидация месторождения Бестобе» согласно последовательной работе источников загрязнения по следующим веществам: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*). Необходимость проведения расчета рассеивания представлена в таблице 2.3. Карты рассеивания загрязняющих веществ представлены на рисунках 2.1.-2.13. Табличные результаты расчета рассеивания представлены в Приложении 3.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведен с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при максимальной производительности предприятия. При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов и выбором из них наибольших концентраций.

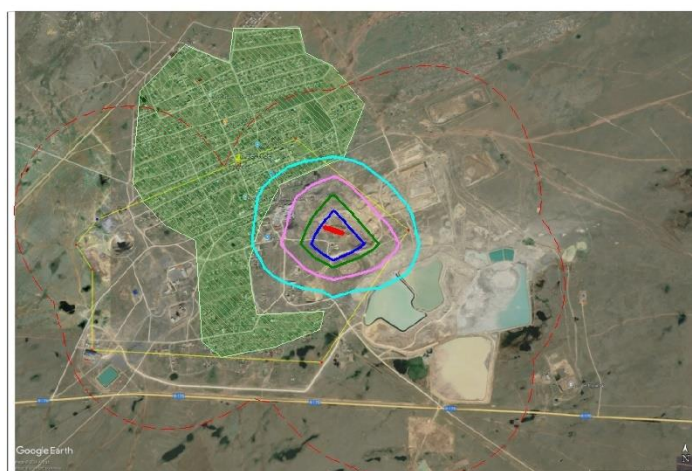
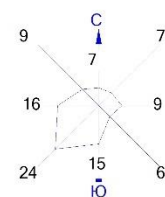
Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе жилой застройки, максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников проектируемой деятельности не превышают ПДК, и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в селитебной зоне под влиянием деятельности источников загрязнения планируемой деятельности не нарушаются.

Таблица 2.3 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам намечаемой деятельности «Ликвидация последствий ведения горных работ месторождения Бестобе»

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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,003233	2	0,0081	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,000312	2	0,0312	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,208	2	1,04	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,001847	2	0,0004	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,000206	2	0,001	Нет
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,005266	2	0,0088	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,001019	2	0,0102	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,002208	2	0,0063	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,000268	2	0,0005	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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		0,00024	2	0,0008	Нет
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,5	0,15		0,105444	2	0,2109	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								

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
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,000104	2	0,0052	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,000458	2	0,0023	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: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Город : 015 Акм.обл.п.Бестобе
 Объект : 0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



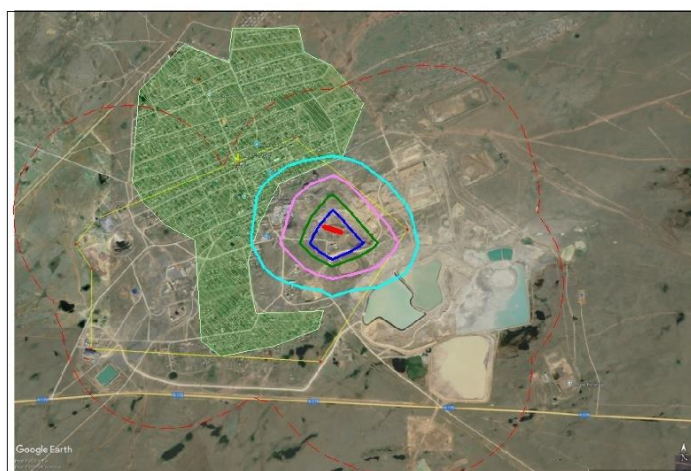
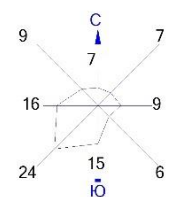
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 377 1131м.
 Масштаб 1:37700

Макс концентрация 0.0064328 ПДК достигается в точке $x=3055$ $y=2247$
 При опасном направлении 345° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6705 м, высота 4470 м,
 шаг расчетной сетки 447 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.1 – Карта рассеивания Железо оксиды (0123)

Город : 015 Акм.обл.п.Бестобе
 Объект : 0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



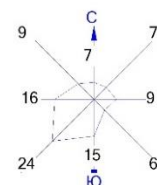
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 377 1131м.
 Масштаб 1:37700

Макс концентрация 0.0248317 ПДК достигается в точке $x=3055$ $y=2247$
 При опасном направлении 345° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6705 м, высота 4470 м,
 шаг расчетной сетки 447 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.2 – Карта рассеивания Марганец и его соединения (0143)

Город : 015 Акм.обл.п.Бестобе
 Объект : 0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



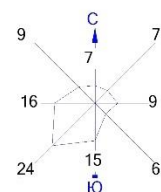
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 377 1131м.
 Масштаб 1:37700

Макс концентрация 1.2756681 ПДК достигается в точке $x=3055$ $y=2247$
 При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6705 м, высота 4470 м,
 шаг расчетной сетки 447 м, количество расчетных точек 16*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.3 – Карта рассеивания Азота диоксид (0301)

Город : 015 Акм.обл.п.Бестобе
 Объект : 0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 377 1131м.
 Масштаб 1:37700

Макс концентрация 0.0063783 ПДК достигается в точке $x=3055$ $y=2247$
 При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6705 м, высота 4470 м,
 шаг расчетной сетки 447 м, количество расчетных точек 16*11
 Расчет на существующее положение.

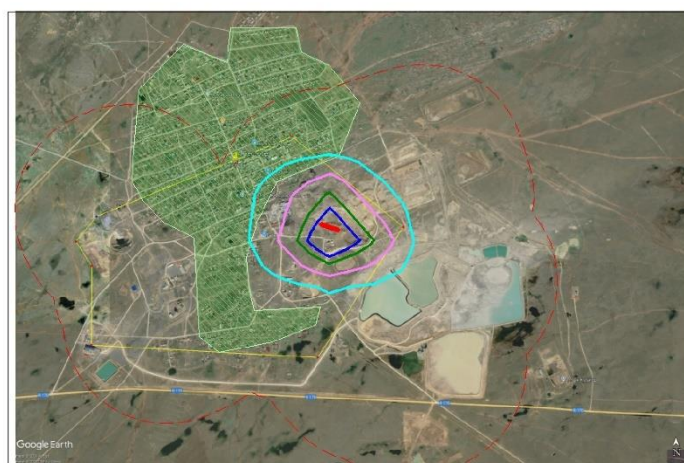
Рисунок 2.4– Карта рассеивания Фтористые газообразные соединения (0342)

Город : 015 Акм.обл.п.Бестобе

Объект : 0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)
(Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



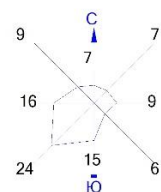
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 377 1131м.
 Масштаб 1:37700

Макс концентрация 0.0018226 ПДК достигается в точке $x=3055$ $y=2247$
 При опасном направлении 345° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6705 м, высота 4470 м,
 шаг расчетной сетки 447 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.5– Карта рассеивания Фториды неорганические плохорастворимые (0344)

Город : 015 Акм.обл.п.Бестобе
 Объект : 0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

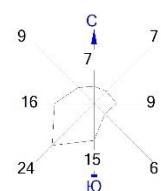
0 377 1131м.

 Масштаб 1:37700

Макс концентрация 0.0458683 ПДК достигается в точке $x=3502$ $y=2247$
 При опасном направлении 14° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6705 м, высота 4470 м,
 шаг расчетной сетки 447 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.6– Карта рассеивания Метилбензол (0621)

Город : 015 Акм.обл.п.Бестобе
 Объект : 0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



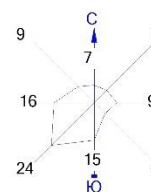
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 377 1131м.
 Масштаб 1:37700

Макс концентрация 0.0532545 ПДК достигается в точке $x=3502$ $y=2247$
 При опасном направлении 14° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6705 м, высота 4470 м,
 шаг расчетной сетки 447 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.7– Карта рассеивания Бутилацетат (1210)

Город : 015 Акм.обл.п.Бестобе
 Объект : 0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



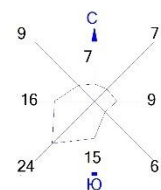
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 377 1131м.
 Масштаб 1:37700

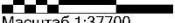
Макс концентрация 0.0329696 ПДК достигается в точке $x=3502$ $y=2247$
 При опасном направлении 14° и опасной скорости ветра 0.82 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6705 м, высота 4470 м,
 шаг расчетной сетки 447 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.8– Карта рассеивания Пропан-2-он (1401)

Город : 015 Акм.обл.п.Бестобе
 Объект : 0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

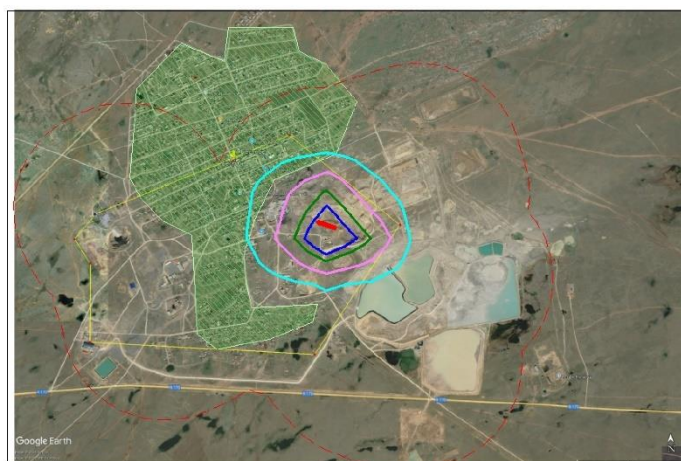
0 377 1131м.

 Масштаб 1:37700

Макс концентрация 0.0023089 ПДК достигается в точке $x=3502$ $y=2247$
 При опасном направлении 15° и опасной скорости ветра 3.01 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6705 м, высота 4470 м,
 шаг расчетной сетки 447 м, количество расчетных точек 16*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.9– Карта рассеивания Взвешенные вещества (2902)

Город : 015 Акм.обл.п.Бестобе
 Объект : 0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

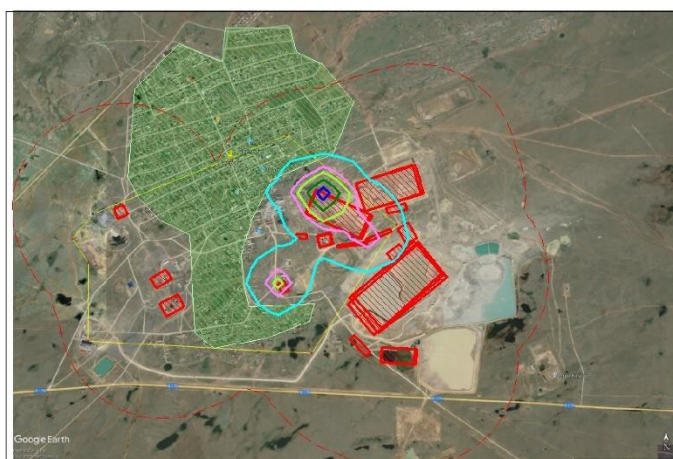
0 377 1131м.
 Масштаб 1:37700

Макс концентрация 0.0006367 ПДК достигается в точке $x=3055$ $y=2247$
 При опасном направлении 345° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6705 м, высота 4470 м,
 шаг расчетной сетки 447 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.10– Карта рассеивания Пыль неорганическая 20-70% (2908)

Город : 015 Акм.обл.п.Бестобе
 Объект : 0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



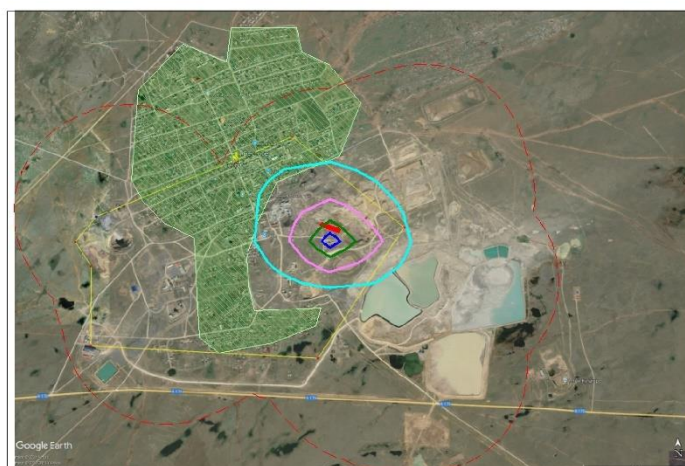
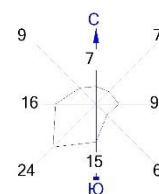
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 377 1131м.
 Масштаб 1:37700

Макс концентрация 0.0821517 ПДК достигается в точке $x=3055$ $y=2694$
 При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6705 м, высота 4470 м,
 шаг расчетной сетки 447 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.11– Карта рассеивания Пыль неорганическая менее 20% (2909)

Город : 015 Акм.обл.п.Бестобе
 Объект : 0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6359 0342+0344



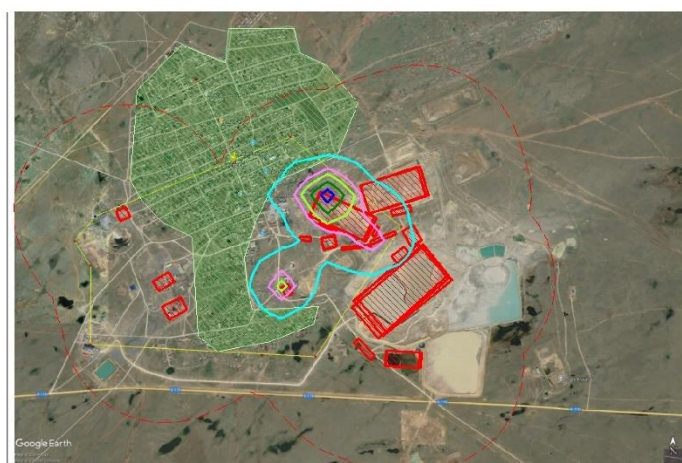
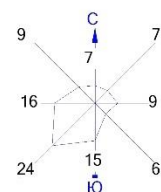
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 377 1131м.
 Масштаб 1:37700

Макс концентрация 0.0078724 ПДК достигается в точке $x=3055$ $y=2247$
 При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6705 м, высота 4470 м,
 шаг расчетной сетки 447 м, количество расчетных точек 16*11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.12– Карта рассеивания 6359 (0342+0344)

Город : 015 Акм.обл.п.Бестобе
 Объект : 0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908+2909



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 377 1131м.
 Масштаб 1:37700

Макс концентрация 0.0822635 ПДК достигается в точке $x=3055$ $y=2694$
 При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6705 м, высота 4470 м,
 шаг расчетной сетки 447 м, количество расчетных точек 16×11
 Расчет на существующее положение.

Рисунок 2.13– Карта рассеивания _ПЛ (2902+2908+2909)

2.7. Предложения по нормативам эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации (1 ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест.

Концентрации загрязняющих веществ, создаваемые предприятием, не превысят ПДК для воздуха населённых мест за пределами установленной СЗЗ предприятия, и планируемая деятельность предприятия не окажет значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в районе расположения предприятия.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье чело-века», утвержденных приказом министра национальной экономики РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов относятся к I классу опасности установлением с санитарно-защитной зоны не менее 1000 м.

Учитывая то, что для действующего производства ТОО «Казахалтын», санитарно-защитная зона уже установлена в размере 1000 м, настоящим проектом принято установить санитарно-защитную зону в размере 1000 м.

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан, месторождение Бестобе относится к 1 категории.

2.8. Регулирование выбросов в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т. п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85 в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенному графику. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсии и т. д.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Казгидромета.

В районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

Настоящим проектом рекомендуется в период неблагоприятных погодных условий выполнение предприятием одного из следующих режимов работы производственного оборудования.

I режим работы: усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; запретить работу оборудования на форсированном режиме; запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества. Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20 % и не требуют существенных затрат, не приводят к снижению производительности предприятия.

II режим работы: мероприятия по I режиму работы; снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий основного производства и остановить работу вспомогательных участков производства, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия согласно ранее разработанным схемам маршрутов. При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40 %.

III режим работы: мероприятия по II режиму работы; снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; снижение нагрузки или остановка производства, не имеющего газоочистного оборудования. Осуществление этих мероприятий позволит сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в целом на 40-60 %.

2.9 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» различают два вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами. Максимальные выбросы не должны превышать установленных для каждого источника нормативных значений ПДВ (г/с).

Данные контроля параметров рассеивания загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны представлены в таблице 2.4., точки отбора проб приведены на рисунке 2.14.

Таблица 2.4 - Данные контроля параметров рассеивания загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны.

№ п/п	Производство, цех, участок	Наименование ЗВ	Периодичность контроля	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.
1	Точка А1 – Север	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раза в квартал	+	+	+	+
2	Точка А2 – Восток	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раза в квартал	+	+	+	+
3	Точка А3 – Юг	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*))	1 раза в квартал	+	+	+	+
4	Точка А4 – Запад	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раза в квартал	+	+	+	+



Рисунок 2.14 - Точки отбора проб для контроля параметров рассеивания загрязняющих веществ

2.10. Обоснование размеров области воздействия и санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации (1 ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест.

Концентрации загрязняющих веществ, создаваемые предприятием, не превысят ПДК для воздуха населённых мест за пределами установленной СЗЗ предприятия, и планируемая деятельность предприятия не окажет значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в районе расположения предприятия.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом министра национальной экономики РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов относятся к I классу опасности установлением с санитарно-защитной зоны не менее 1000 м.

Учитывая то, что для действующего производства ТОО «Казахалтын», санитарно-защитная зона уже установлена в размере 1000 м, настоящим проектом принято установить санитарно-защитную зону в размере 1000 м.

2.11. Природоохранные мероприятия

При соблюдении технологии рабочего проекта «План ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе не будет наблюдаться превышения расчётных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленными для воздуха населённых мест за пределами санитарных разрывов.

Поэтому мероприятия, разрабатываемые на период ликвидационных работ, носят в основном организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- Оптимизировать технологический процесс проведения ликвидационных работ за счёт снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счёт неполной загрузки применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- Оптимизация технологического процесса ликвидации объектов недропользования с целью минимизации времени работы двигателей внутреннего сгорания используемой техники;
- Проведение ликвидационного мониторинга, в который входят мониторинг атмосферного воздуха, почвенного покрова, растительного и животного мира.
- С целью уменьшения объема работ окончательной ликвидации, улучшения состояния окружающей среды и сокращения продолжительности вредного воздействия на окружающую среду, при следующем пересмотре данного плана будут рассмотрены возможности мероприятий по прогрессивной ликвидации объектов недропользования.
- Недопущение «пустой» работы двигателей на холостом ходу или под нагрузкой;
- Проведение технических осмотров автотранспорта на соответствие концентраций загрязняющих веществ в выбросах автотранспорта установленным республиканским нормативам.
- Использование рекультивации поврежденных участков исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению, природных, хозяйственно социальных и экономических условий, с учетом места расположения объекта

- рекультивации, рабочим проектом принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации как наиболее целесообразное.
- Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного влияния горных разработок на окружающую среду является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов. При этом техническая рекультивация рассматривается как неотъемлемая часть процесса горного производства, а качество и организация рекультивационных работ – как один из показателей культуры производства. При проведении рекультивации недропользователь обязан обеспечить соблюдение стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при недропользовании, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования. Рекультивация обеспечивает снижение отрицательного воздействия нарушенных земель на растительный и животный мир и направлена на устранение экологического ущерба.

3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы.

Проектом не предусмотрено воздействие на поверхностные и подземные воды. Сбросы не осуществляются. В связи с тем, что на рассматриваемой территории отсутствуют водные источники, на которые возможно оказание отрицательного воздействия, мониторинг за состоянием водных ресурсов не производится.

3.1. Водоснабжение

Водоснабжение при ликвидационных работ будет происходить посредством привозного метода, расчетом 2 литра на одного человека в виде пластиковых бутылок разного объема.

На предприятии есть линейная система сооружений, такие как водопроводы и водооттоки, которые во время ликвидации будут отключены и демонтированы.

3.2. Водоотведение

До начала проведения работ должны быть отключены магистральные водопроводные, электрические, теплофикационные, канализационные и другие сети, проведенные к данному объекту.

Подземные инженерные коммуникации (водопровод, канализация), выходящие из здания до ближайших колодцев или трубопроводов необходимо демонтировать. Демонтаж выполнить на расстоянии 1÷1,5 м от колодца или трубопровода, открытые торцы заглушить (установить металлические заглушки и обварить).

4. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров.

Оценку загрязнения почвенного покрова в зоне влияния ликвидируемого объекта планируется осуществлять путем отбора проб на восстанавливаемой и ненарушенной территориях. В мониторинг за состоянием почвенного покрова необходимо включить контроль за следующими показателями: медь, цинк, кадмий, γ - спектр.

Для осуществления контроля с разных участков будут отбираться образцы количеством не менее 10 проб. Отбор проб рекомендуется производить в летне-осенний период.

5. Отходы производства и потребления

5.1. Классификация отходов

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

1. Опасные;
2. Неопасные;
3. Зеркальные.

5.1.1. На период ликвидационных работ

Отходы, образующиеся в результате работ по ликвидации объектов недропользования месторождения Бестобе:

- Твердые бытовые отходы;
- Строительные отходы;
- Металлолом;
- Промасленная ветошь.
- Тара из-под ЛКМ.
- Огарки сварочных электродов.

Количество образуемых отходов в основном зависит от количества персонала, автотранспорта, спецтехники и от объема выполняемых работ.

Всего предусмотрено образование 6 видов отходов на период ликвидации, из них:

Неопасного класса – 4 наименования и опасного класса 2 наименования.

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01). Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала. Среднее ежегодное образование ТБО зависит от количества человек постоянно пребывающих на территории объекта. Общее количество персонала, привлекаемое к ликвидационным работам месторождения – 300 человек.

Твердые бытовые отходы, образуемые на территории предприятия в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала, будут собираться и накапливаться на специально отведенной площадке.

На период проведения работ отдельный сбор отходов жизнедеятельности сотрудников не предусматривается.

Строительные отходы (17 09 04). Строительные отходы образуются в процессе демонтажа производственных и бытовых сооружений, демонтажа автодорог и линейных сооружений.

Лом черных металлов (16 01 17). Металлолом образуется в процессе демонтажа зданий и сооружений.

Огарки сварочных электродов (12 01 13). Огарки сварочных электродов образуются в процессе сварочных работ месторождения.

Тары из-под ЛКМ (15 01 10*). Тары из-под ЛКМ образуются в процессе малярных и покрасочных работ.

Промасленная ветошь (15 02 03*). Ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала (ветоши, ткани обтирочной, кусков текстиля).

Отходы будут временно собираться на специально отведенных площадках.

Объемы образования отходов на период ликвидационных работ приведены в таблице

5.1.

Таблица 5.1 – Объемы образования отходов на период ликвидационных работ

Наименование отхода	Код отхода	Объем образования
		На 2031 г. (т/год)
Всего	-	11303,1175
Отходы производства	-	11303,1175
Отходы потребления	-	13,8082
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	15 02 03*	1,0617
Тара из-под ЛКМ	15 01 10*	0,000038
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	20 30 01	13,8082
Строительные отходы	17 09 04	1266,37
Лом черных металлов	16 01 17	10021,7436
Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,0134

5.2. Система управления отходами

Управление отходами будут производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, с международной признанной практикой.

При осуществлении работ рекомендуется, такие виды отходов, как: смешанные бытовые отходы, лом черных металлов могут передаваться на договорной основе для размещения на полигоны населённых пунктов.

Перевозка всех отходов должна производиться под строгим контролем. Для этого движение всех отходов должно регистрироваться в журнале и составляться сопроводительный талон, с указанием: типа, количества характеристики отправляемых отходов. А также уточняется маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, номер декларации, проставляется дата и подпись. Описание системы управления отходами приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Описание системы управления отходами

I	Смешанные коммунальные отходы	
	20 03 01	
1	Образование:	В результате жизнедеятельности персонала
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в специально отведенном участке
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Неопасный. Согласно статье 343 Экологического Кодекса РК разработка паспорта не требуется, определен уровень опасности отхода
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	На спец. отв. участки вручную, с территории предприятия автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Вывозятся на полигон ТБО специализированного предприятия
9	Хранение:	Временное (не более 3-х суток) на отведенном участке

10	Удаление:	Вывозится на полигоне ТБО специализированного предприятия
II	Промасленная ветошь	
	15 02 03*	
1	Образование:	В процессе технического обслуживания для протирки замасленных поверхностей
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в контейнер
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы.
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Опасный. Согласно статье 342 Экологического Кодекса РК разработка паспорта не требуется, определен уровень опасности отхода
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование не производится, передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
9	Хранение:	Временное в контейнере (не более 6 месяцев)
10	Удаление:	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
III	Строительные отходы	
	17 09 04	
1	Образование:	Образуется в результате работ по демонтажу всех видов сооружений.
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специализированной площадке в виде открытого склада.
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы.
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Неопасный. Согласно статье 343 Экологического Кодекса РК разработка паспорта не требуется, определен уровень опасности отхода
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	По мере накопления вывозятся автосамосвалами.
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Накапливаются на специально оборудованной площадке.
9	Хранение:	Временное на открытом складе (не более 6 месяцев)
10	Удаление:	Передается сторонней организации
IV	Тары из-под ЛКМ	
	15 01 10*	
1	Образование:	Образуется при выполнении малярных работ и т. д.
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в контейнер
3	Идентификация:	Отход относится к группе 15 Классификатора отходов «Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не

		определенные иначе» - Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода.
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование не производится, передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
9	Хранение:	Временное в контейнере (не более 6 месяцев)
10	Удаление:	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
V	Огарки сварочных электродов	
	12 01 13	
1	Образование:	В процессе сварочных работ на месторождении.
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в специальной таре
3	Идентификация:	Отход относится к группе 12 Классификатора отходов «Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс» - отходы сварки
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Неопасный. Согласно статье 342 Экологического Кодекса РК разработка паспорта не требуется, определен уровень опасности отхода
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную собираются в тару, по мере накопления передаются в специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование производится в специальной таре.
9	Хранение:	Временное, в таре (не более 6 месяцев)
10	Удаление:	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
VI	Лом черных металлов	
	16 01 17	
1	Образование:	Образуется в процессе разбора, демонтажа металлических конструкций сооружений и зданий.
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается на специально оборудованной площадке
3	Идентификация:	Отход относится к группе 16 Классификатора отходов «Отходы, не определенные иначе данным перечнем» - черные металлы.

4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Неопасный. Согласно статье 342 Экологического Кодекса РК разработка паспорта не требуется, определен уровень опасности отхода
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	По мере накопления вывозятся, возможно вторичное использование материала, передаются специализированным организациям
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование производится на специально оборудованных площадках
9	Хранение:	Временное на оснащенных участках (не более 6 месяцев)
10	Удаление:	Удаление производится специализированными организациями

5.3. Предложение по лимитам размещения отходов

Согласно статье 334 ЭК РК «Лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.»

Согласно статье 334 ЭК РК «Накопление и (или) захоронение отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию.»

6. Оценка воздействия на растительный покров

Воздействие на растительный покров связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. механические повреждения;
2. загрязнение и засорение;
3. изменение физических свойств почв;
4. изменение уровня подземных вод;
5. изменение содержания питательных веществ.

Основными видами воздействия на растительный покров являются:

Механическое воздействие

При проведении всего комплекса работ происходит планирование территорий, механическое воздействие на почвенно-растительный покров, в результате которого уничтожается слой растительности, также возможно развитие процессов эрозии почв, что способствует изменению видового состава растительности. Кроме этого, ввиду непродолжительного периода вегетации, на нарушенных участках автохтонная растительность восстанавливается крайне медленно.

Захламление и загрязнение территории

Значительный вред растительному покрову наносится при формировании складов инертных материалов, полосы отвода отходами производства и потребления, горюче-смазочными материалами и др. В результате загрязнения почвенно-растительного покрова возможна необратимая инвазия в экосистемы видов растений, не характерных для данного биоценоза (сукцессия растительности).

Аэрогенное загрязнение

Отсутствие интенсивного проветривания приземных слоев атмосферы приводит к осаждению многих компонентов газовых потоков, образующихся при расширении объекта вместе с аэрозолями на поверхности растительного слоя.

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Воздействие не будет выходить за пределы земельного отвода и, при выполнении природоохранных мероприятий никоим образом не окажет негативного воздействия на прилегающие территории.

В ликвидационном мониторинге предусмотрен мониторинг растительного мира. Организация мониторинга за состоянием растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности на прилегающих территориях.

6.1. Мероприятия по охране растительного мира

Для предотвращения негативного воздействия работ по расширению объекта необходимо свести к минимуму уничтожение растительности вне границ землеотвода, максимально использовать уже имеющиеся дороги и площадки, ограничить движение техники вне подъездных путей, соблюдать противопожарные правила и т. д.

Так как планом ликвидации предусмотрена рекультивация всех нарушенных участков посредством нанесения плодородно-растительного слоя. На определенных участках планируется озеленение антропогенное, в остальных случаях планируется также природное зарастание нанесенного ПРС.

Осуществление предлагаемых мероприятий позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности по отношению к растительному миру.

7. Оценка воздействия на геологическую среду (недра)

Исходя из рабочего проекта плана ликвидации последствий ведения горных работ месторождения воздействия на недра такие, как добыча ископаемых, бурение скважин и других работ не планируется. В плане указаны земельные работы: выполаживание откосов под определенным углом, срезка щебеночного покрытия под сооружениями и технологическими дорогами.

Главный объект недропользования – карьер, будет затоплен естественным путем и огорожен для уменьшения рисков падения в него животных или людей.

8. Оценка воздействия на животный мир

Нарушение целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта не прогнозируется.

Организация мониторинга за состоянием животного мира должна сводиться, к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных в пределах санитарно-защитной зоны и непосредственно на территории ликвидируемого объекта.

9. Физические факторы

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в Приказе Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Основными источниками шумового воздействия являются: работы пневмоинструментов, работа автотранспорта и спецтехники, работа компрессоров, двигателей, демонтажные работы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в Гигиенических нормативах к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169

В период ликвидации на рассматриваемом участке не будут размещаться источники способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе основными источниками шумового воздействия будут являться: автотранспорт, технологическое оборудование и другие машины и механизмы, демонтаж сооружений.

В связи с вышеизложенным, особых мероприятий по снижению шума настоящим проектом не предусматривается.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов, характерные для производства работ на участке реконструкции приведены СП Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в Приказе Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

За границей производственного участка происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применяется автотранспорт для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

За границей производственных участков источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А).

На расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе транспортной техники будут в пределах, не превышающих 63 Гц. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных Санитарными правилами утв. постановлением правительства РК № ҚР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года.

Основными мероприятиями по снижению воздействия шума и вибрации являются: применение звукопонижающих материалов, устройство виброоснований под технологическим оборудованием, а также применение массивных звукоизолирующих несущих и ограждающих конструкций, звукоизоляция мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т. д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории объекта намечаемой деятельности будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, трансформаторы.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: $B = \mu_0 H$, где $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м – магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} \cdot 1,25 \text{ (мкТл)}$.

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия. Предельные допустимые уровни магнитных полей представлены в таблице 9.1

Таблица 9.1 – Предельно допустимые уровни магнитных полей

Время пребывания, (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Используемые планом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Радиационная безопасность

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов – предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99) и других республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

мкР/час - микроРентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности – 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;

мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;

Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

Кюри - единица активности, равная $3,7 \times 10^{10}$ распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

При эксплуатации проектного объекта, согласно технологическому регламенту, источники радиационного воздействия отсутствуют.

Реализация объекта не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. Радиационный фон, присутствующий на территории площадки проектируемого объекта является естественным, сложившимся для данного района местности.

10. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

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

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

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.02-85, работы по рекультивации нарушенных земель осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Первоначально выполняется технический этап рекультивации. Вслед за техническим этапом рекультивации следует биологический этап. Этапы рекультивации земель определяются в каждом конкретном случае с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района.

В результате проведения рекультивационных работ нарушенные земли и окружающие их территории должны представлять оптимально организованные и устойчивые природно-техногенные комплексы. С этой целью для каждой рассматриваемой территории необходимо определить оптимальное сочетание направлений рекультивации как отдельных объектов, так и в целом.

В соответствии с ГОСТом 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли Классификация нарушенных земель для рекультивации» возможны следующие направления рекультивации:

- Сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- Лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- Водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- Санитарно-гигиеническое и природоохранное – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- Строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбранное направление рекультивации должно с наибольшим эффектом и наименьшими затратами обеспечивать решение задач рационального и комплексного использования земельных ресурсов, создания гармоничных ландшафтов, отвечающих экологическим, хозяйственным, эстетическим и санитарно-гигиеническим требованиям.

Рассматриваемый район расположения участка характеризуется разреженным растительным покровом. В условиях пустынно-степного климата солонцеватость особенно неблагоприятно отражается на условиях произрастания сельскохозяйственных культур. Освоение таких почв для земледелия без орошения невозможно, также при освоении требуется предварительное улучшение почв путем химических мелиораций.

Земли района расположения месторождения, как по своему орографическому положению, так и по качеству плодородного слоя являются малоценными и малопригодными для ведения сельского хозяйства. Исходя из существующего состояния поверхности земель, подлежащих нарушению, природных, хозяйственно-социальных и экономических условий, с

учетом места расположения объекта рекультивации, данным планом принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации как наиболее целесообразное.

11. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

Экологический риск – вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов в результате хозяйственной и иной деятельности с учетом тяжести последствий окружающей среде. Оценка воздействия при аварийных ситуациях (анализ риска). В соответствии с Международным стандартом ISO 17776 и СТ РК 1.56–2005 процесс проведения анализа риска включает следующие основные этапы:

- Определение (скрининг) опасных производственных процессов (HAZID);
- Оценка риска (QRA);
- Предложения по устранению или уменьшению степени риска.
- Определение опасных производственных процессов (скрининг).

Основные задачи этапа идентификации опасностей состоят в выявлении и четком описании всех производственных объектов (процессов), как потенциальных источников опасностей, прогнозе сценариев возникновения аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

По типу деятельности потенциально опасные объекты и производства делятся на:

- стационарные объекты и производства с ограниченной площадью;
- передвижные объекты и производства.

Идентификация опасностей завершается следующими действиями:

- решение прекратить дальнейший анализ ввиду незначительности опасностей или достаточности полученных предварительных оценок по отдельным источникам воздействия;
- решение о проведении более детального анализа опасностей и оценки риска;
- выработка предварительных рекомендаций по уменьшению опасностей.

Оценка риска (QRA). После выявления опасных факторов производится оценка проистекающего из них риска. Оценка риска включает в себя два элемента: оценку риска и управление риском. Оценка экологического риска строится на анализе источника риска, факторов риска, особенностей конкретной экологической обстановки и механизма взаимодействия между ними.

Определение вероятности (частоты) чрезвычайных ситуаций. После составления списка опасностей, которые будут детально анализироваться в дальнейшем, необходимо определить частоту (вероятность) возникновения этих событий.

Оценка последствий аварийных ситуаций. В соответствии с ISO 17776 и СТ РК 1.56–2005 при оценке рисков можно использовать, в частности, математическое моделирование. Уровень загрязнения (полученный на основе математического моделирования), возникающего от конкретного события, необходимо сравнивать с известными токсодозами, нормативами загрязнения природной среды, чтобы определить возможные последствия для природной среды. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно так же, как и при безаварийной деятельности. С учетом времени действия аварии определяется динамика снижения воздействия и, в случае совокупного воздействия, определяются средневзвешенные значения. Оценка завершается определением комплексного воздействия и его значимости, разработкой предложений по стратегии ликвидации аварии.

Так как экологический риск представляет собой комбинацию вероятности или частоты возникновения определенной опасности и величины последствий такого события, следовательно, рекомендации по уменьшению рисков от аварии должны сводиться к снижению вероятности аварий и минимизации последствий.

11.1. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на производстве

На месторождение Бестобе функционирует система управления охраной труда и промышленной безопасности (СУОТиПБ). Основной частью СУОТиПБ является

производственный контроль, осуществляющийся путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования карьера, предупреждение аварий, готовности к локализации аварий и ликвидации их последствий. Организация функционирования СУОТиПБ возлагается на руководство ТОО «Казахалтын», службу техники безопасности и на руководство карьера.

Список используемой литературы:

1. «План ликвидации последствий ведения горных работ месторождения «Бестобе», том 2, книга 1, г. Алматы 2023 г.
2. Экологический Кодекс РК, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
3. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.
5. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6. Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 04 2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
7. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314;
8. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996;
9. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008;
10. РНД 211.2 02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан, Алматы, 1997;
11. РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов);
12. РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов);
13. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов);
14. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Астана, 2008.
15. Приложение №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
16. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.)

Приложения

Приложение 1 - Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

24019102



ЛИЦЕНЗИЯ

21.05.2024 года

02775P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "EcoProf KZ"

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., п.а. им. Казыбек би, район им. Казыбек би, улица Қасым Аманжолов, дом № 17/3, Нежилое помещение 1
БИН: 131240019006

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек

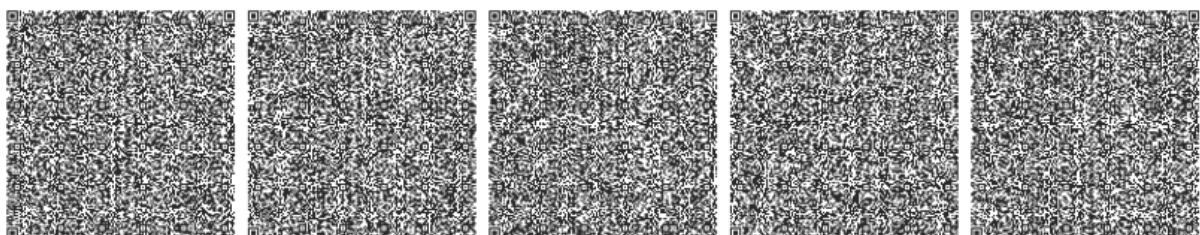
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 23.05.2014

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана



Приложение 2 - Расчеты выбросов загрязняющих веществ

Приложение 3 - Таблицы расчета рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "EcoProf KZ"

Закключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Акм.обл.п.Бестобе
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{мр} = 4.6$ м/с (для лета 4.6, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 2.7 м/с
Температура летняя = 20.0 град.С
Температура зимняя = -6.7 град.С
Коэффициент рельефа = 1.20
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 :015 Акм.обл.п.Бестобе.
Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.-	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6023	P1	2.0		0.0	3059.41	2379.77	21.22	187.43	72.3	0.0032330					

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.
Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.-	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6023	0.003233	P1	1.039244	0.50	5.3

Суммарный $M_q = 0.003233$ г/с
Сумма См по всем источникам = 1.039244 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.
Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6705x4470 с шагом 447

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3278, Y= 2247

размеры: длина(по X)= 6705, ширина(по Y)= 4470, шаг сетки= 447

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

```

      _____
      |Расшифровка_обозначений|
      |_____|
      | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
      | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
      | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
      |_____|
      |~~~~~|
      | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
      | -Если в строке Cтаx<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
      |~~~~~|
  
```

y= 4482 : Y-строка 1 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4035 : Y-строка 2 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3588 : Y-строка 3 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3141 : Y-строка 4 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2694 : Y-строка 5 Cтаx= 0.002 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2247 : Y-строка 6 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 6)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1800 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 1)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1353 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

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= 906 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

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= 459 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

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= 12 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

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= 3054.5 м, Y= 2247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052739 доли ПДКмр |
| 0.0021096 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6023	П1	0.003233	0.0052739	100.00	100.00	1.6312778

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКсс)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 3278 м; Y= 2247 |

| Длина и ширина : L= 6705 м; B= 4470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 447 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.002	0.001	0.000	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	0.001	0.001	0.005	0.002	0.001	.	.	.	.	.	С- 6
						^									
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0052739 долей ПДКмр
= 0.0021096 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 3054.5 м

(X-столбец 8, Y-строка 6) Y_м = 2247.0 м

При опасном направлении ветра : 6 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

____Расшифровка_обозначений____

| Q_с - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_с - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 2837: 2949: 3278: 3396: 3718: 2637: 3843: 2502: 3939: 2421: 2949: 3396: 4161: 2279: 2055:

 x= 1132: 1141: 1166: 1175: 1200: 1243: 1321: 1371: 1414: 1448: 1588: 1622: 1628: 1733: 1746:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1957: 3843: 1635: 1608: 1314: 2502: 4074: 1161: 2949: 3987: 3396: 4290: 4319: 2055: 3843:

 x= 1752: 1768: 1772: 1773: 1791: 1818: 1841: 1981: 2035: 2055: 2069: 2093: 2097: 2193: 2215:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1608: 1211: 2089: 2055: 2502: 1815: 1608: 1572: 2431: 2502: 4322: 2949: 1261: 3396: 4290:

 x= 2220: 2237: 2245: 2247: 2265: 2266: 2315: 2324: 2355: 2389: 2416: 2482: 2492: 2516: 2540:

 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2822: 1585: 3843: 1343: 4324: 4290: 4082: 2948: 2949: 1424: 3396: 1598: 3966: 3843: 3843:

 x= 2545: 2645: 2662: 2706: 2735: 2742: 2788: 2846: 2847: 2919: 2963: 2967: 3041: 3109: 3145:

 Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3075: 3779: 3333: 3396: 3591:

 x= 3146: 3199: 3252: 3277: 3357:

 Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 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= 2389.4 м, Y= 2501.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008606 доли ПДКмр |
0.0003442 мг/м3

Достигается при опасном направлении 100 град.
 и скорости ветра 4.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6023	П1	0.003233	0.0008606	100.00	100.00	0.266198516

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 151
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умп) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
~~~~~

y= 19: 21: 24: 46: 83: 84: 84: 126: 133: 180: 242: 317: 404: 576: 577:  
-----  
x= 3580: 3580: 3518: 3394: 3274: 3272: 3269: 3176: 3153: 3036: 2927: 2826: 2736: 2578: 2580:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 624: 718: 738: 769: 742: 678: 586: 587: 559: 516: 488: 487: 478: 467: 472:

x= 2537: 2471: 2376: 2286: 2252: 2144: 1964: 1963: 1907: 1789: 1667: 1653: 1615: 1490: 1364:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 493: 529: 579: 644: 722: 811: 911: 1019: 1102: 1104: 1106: 1135: 1162: 1163: 1222:  
-----  
x= 1241: 1120: 1005: 898: 799: 711: 635: 571: 536: 535: 534: 522: 513: 514: 494:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1345: 1393: 1491: 1611: 1691: 1721: 1814: 1917: 2029: 2127: 2128: 2185: 2305: 2429: 2555:

x= 467: 463: 418: 381: 367: 332: 248: 177: 118: 75: 76: 51: 15: -6: -12:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 2680: 2803: 2921: 3034: 3138: 3233: 3317: 3389: 3447: 3491: 3489: 3514: 3551: 3572: 3577:  
-----  
x= -1: 25: 66: 122: 192: 274: 367: 470: 581: 679: 679: 737: 857: 981: 1106:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3566: 3540: 3499: 3443: 3374: 3291: 3198: 3095: 2984: 3151: 3150: 3207: 3313: 3410: 3496:

x= 1231: 1354: 1473: 1585: 1690: 1785: 1869: 1941: 1999: 2077: 2078: 2105: 2172: 2251: 2343:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 3571: 3632: 3678: 3710: 3726: 3726: 3743: 3831: 3919: 3917: 3937: 3959: 3967: 3965: 3966:  
-----  
x= 2444: 2554: 2670: 2792: 2917: 3030: 3072: 3349: 3626: 3626: 3686: 3809: 3935: 3958: 3979:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 3956: 3930: 3889: 3834: 3765: 3683: 3590: 3487: 3376: 3259: 2981: 2981: 2921: 2797: 2671:

x= 4104: 4227: 4346: 4459: 4563: 4659: 4743: 4815: 4874: 4918: 5003: 5001: 5019: 5040: 5046:

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= 2546: 2519: 2486: 2484: 2435: 2328: 2214: 2094: 1970: 1845: 1720: 1597: 1478: 1365: 1260:

x= 5036: 5030: 5057: 5055: 5095: 5160: 5212: 5249: 5271: 5277: 5268: 5243: 5202: 5147: 5078:

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= 1164: 1145: 1109: 959: 959: 897: 773: 653: 538: 431: 333: 245: 170: 107: 59:

x= 4997: 4975: 4976: 4969: 4967: 4964: 4943: 4906: 4855: 4789: 4711: 4621: 4521: 4412: 4296:

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= 26:

x= 4175:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1998.8 м, Y= 2984.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003089 доли ПДКмр |
| 0.0001236 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.

и скорости ветра 4.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6023	П1	0.003233	0.0003089	100.00	100.00	0.095559709

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6023	P1	2.0			0.0	3059.41	2379.77	21.22	187.43	72	3.0	1.20	0	0.0003120	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	----[м]---
1	6023	0.000312	П1	4.011680	0.50	5.3

Суммарный $M_q = 0.000312$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам =				4.011680 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6705x4470 с шагом 447

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3278, Y= 2247

размеры: длина(по X)= 6705, ширина(по Y)= 4470, шаг сетки= 447

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	

y= 4482 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

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= 4035 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

-----;
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
y= 3588 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)
-----;
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
y= 3141 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)
-----;
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 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= 2694 : Y-строка 5 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)
-----;
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.004: 0.002: 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= 2247 : Y-строка 6 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 6)
-----;
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.020: 0.007: 0.002: 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= 1800 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 1)
-----;
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 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= 1353 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)
-----;
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
y= 906 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)
-----;
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
y= 459 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)
-----;
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----;
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----;
y= 12 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)
-----;

x= -75: 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

[illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3054.5 м, Y= 2247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0203583 доли ПДК_{мр} |

0.0002036 мг/м3

Достигается при опасном направлении 6 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

|----| -Ист.- |---| ---М-(Ма)-- | -С[доли ПДК]- |-----|-----|---- b=C/M ---|

1	6023	П1	0.00031200	0.0203583	100.00	100.00	65.2510910
---	------	----	------------	-----------	--------	--------	------------

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

____Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1____

Координаты центра : X= 3278 м; Y= 2247

Длина и ширина : L= 6705 м; B= 4470 м

Шаг сетки ($dX=dY$) : D= 447 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	-2
3-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	-3
4-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	-4
5-	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.005	0.008	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	-5
6-C	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.005	0.020	0.007	0.002	0.001	0.001	.	.	.	C-6
7-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	-7
8-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-8
9-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	-9
10-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0203583$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0002036$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 3054.5$ м

(X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 2247.0$ м

При опасном направлении ветра : 6 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| $Ф_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.] |

| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 2837: 2949: 3278: 3396: 3718: 2637: 3843: 2502: 3939: 2421: 2949: 3396: 4161: 2279: 2055:

-----:

x= 1132: 1141: 1166: 1175: 1200: 1243: 1321: 1371: 1414: 1448: 1588: 1622: 1628: 1733: 1746:

-----:

Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:

C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1957: 3843: 1635: 1608: 1314: 2502: 4074: 1161: 2949: 3987: 3396: 4290: 4319: 2055: 3843:

-----:

x= 1752: 1768: 1772: 1773: 1791: 1818: 1841: 1981: 2035: 2055: 2069: 2093: 2097: 2193: 2215:

-----:

Q_c : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001:

C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1608: 1211: 2089: 2055: 2502: 1815: 1608: 1572: 2431: 2502: 4322: 2949: 1261: 3396: 4290:

-----:

x= 2220: 2237: 2245: 2247: 2265: 2266: 2315: 2324: 2355: 2389: 2416: 2482: 2492: 2516: 2540:

-----:

Q_c : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.000: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:

C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2822: 1585: 3843: 1343: 4324: 4290: 4082: 2948: 2949: 1424: 3396: 1598: 3966: 3843: 3843:

-----:

x= 2545: 2645: 2662: 2706: 2735: 2742: 2788: 2846: 2847: 2919: 2963: 2967: 3041: 3109: 3145:

-----:

Q_c : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3075: 3779: 3333: 3396: 3591:

-----:

x= 3146: 3199: 3252: 3277: 3357:

-----:

Q_c : 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

C_c : 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= 2389.4 м, Y= 2501.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0033222 доли ПДКмр |
| 0.0000332 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 100 град.
и скорости ветра 4.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6023	П1	0.00031200	0.0033222	100.00	100.00	10.6479387

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 151

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 19: 21: 24: 46: 83: 84: 84: 126: 133: 180: 242: 317: 404: 576: 577:

x= 3580: 3580: 3518: 3394: 3274: 3272: 3269: 3176: 3153: 3036: 2927: 2826: 2736: 2578: 2580:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 624: 718: 738: 769: 742: 678: 586: 587: 559: 516: 488: 487: 478: 467: 472:

x= 2537: 2471: 2376: 2286: 2252: 2144: 1964: 1963: 1907: 1789: 1667: 1653: 1615: 1490: 1364:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 493: 529: 579: 644: 722: 811: 911: 1019: 1102: 1104: 1106: 1135: 1162: 1163: 1222:

x= 1241: 1120: 1005: 898: 799: 711: 635: 571: 536: 535: 534: 522: 513: 514: 494:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1345: 1393: 1491: 1611: 1691: 1721: 1814: 1917: 2029: 2127: 2128: 2185: 2305: 2429: 2555:

x= 467: 463: 418: 381: 367: 332: 248: 177: 118: 75: 76: 51: 15: -6: -12:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2680: 2803: 2921: 3034: 3138: 3233: 3317: 3389: 3447: 3491: 3489: 3514: 3551: 3572: 3577:

-----;

x= -1: 25: 66: 122: 192: 274: 367: 470: 581: 679: 679: 737: 857: 981: 1106:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3566: 3540: 3499: 3443: 3374: 3291: 3198: 3095: 2984: 3151: 3150: 3207: 3313: 3410: 3496:

-----;

x= 1231: 1354: 1473: 1585: 1690: 1785: 1869: 1941: 1999: 2077: 2078: 2105: 2172: 2251: 2343:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3571: 3632: 3678: 3710: 3726: 3726: 3743: 3831: 3919: 3917: 3937: 3959: 3967: 3965: 3966:

-----;

x= 2444: 2554: 2670: 2792: 2917: 3030: 3072: 3349: 3626: 3626: 3686: 3809: 3935: 3958: 3979:

-----;

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= 3956: 3930: 3889: 3834: 3765: 3683: 3590: 3487: 3376: 3259: 2981: 2981: 2921: 2797: 2671:

-----;

x= 4104: 4227: 4346: 4459: 4563: 4659: 4743: 4815: 4874: 4918: 5003: 5001: 5019: 5040: 5046:

-----;

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= 2546: 2519: 2486: 2484: 2435: 2328: 2214: 2094: 1970: 1845: 1720: 1597: 1478: 1365: 1260:

-----;

x= 5036: 5030: 5057: 5055: 5095: 5160: 5212: 5249: 5271: 5277: 5268: 5243: 5202: 5147: 5078:

-----;

Qc : 0.000: 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= 1164: 1145: 1109: 959: 959: 897: 773: 653: 538: 431: 333: 245: 170: 107: 59:

-----;

x= 4997: 4975: 4976: 4969: 4967: 4964: 4943: 4906: 4855: 4789: 4711: 4621: 4521: 4412: 4296:

-----;

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= 26:

-----;

x= 4175:

-----;

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1998.8 м, Y= 2984.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011926 доли ПДКмр|

| 0.0000119 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.

и скорости ветра 4.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6023	П1	0.00031200	0.0011926	100.00	100.00	3.8223886

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6023	П1	2.0		0.0	3059.41	2379.77	21.22	187.43	72	1.0	1.20	0	0.2080000		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															

Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm									
п/п	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6023	0.208000	П1	44.574223	0.50	10.6									

Суммарный Мq= 0.208000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 44.574223 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6705x4470 с шагом 447
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3278, Y= 2247

размеры: длина(по X)= 6705, ширина(по Y)= 4470, шаг сетки= 447

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

```

      _____
      |Расшифровка_обозначений|
      |_____|
      | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
      | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
      | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
      | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
      |_____|
      |~~~~~|~~~~~|
      | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
      | -Если в строке Cтаx<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
      |~~~~~|~~~~~|
  
```

y= 4482 : Y-строка 1 Cтаx= 0.050 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.048: 0.050: 0.048: 0.044: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:

Cс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 4035 : Y-строка 2 Cтаx= 0.073 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.024: 0.028: 0.033: 0.040: 0.049: 0.059: 0.069: 0.073: 0.069: 0.059: 0.049: 0.040: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:

Cс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.023: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 118 : 122 : 126 : 133 : 141 : 152 : 165 : 180 : 195 : 208 : 219 : 227 : 233 : 238 : 242 : 245 :

Уоп: 3.88 : 3.33 : 2.81 : 2.32 : 1.88 : 1.53 : 1.30 : 1.21 : 1.29 : 1.52 : 1.86 : 2.30 : 2.77 : 3.30 : 3.81 : 4.45 :

y= 3588 : Y-строка 3 Cтаx= 0.113 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.025: 0.030: 0.037: 0.048: 0.063: 0.084: 0.105: 0.113: 0.105: 0.085: 0.063: 0.048: 0.037: 0.030: 0.025: 0.022:

Cс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.023: 0.021: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 111 : 114 : 118 : 124 : 132 : 143 : 160 : 180 : 200 : 216 : 228 : 236 : 242 : 246 : 249 : 251 :

Уоп: 3.61 : 3.05 : 2.47 : 1.94 : 1.43 : 1.02 : 0.76 : 0.70 : 0.71 : 1.00 : 1.41 : 1.90 : 2.44 : 3.01 : 3.60 : 4.16 :

y= 3141 : Y-строка 4 Cтаx= 0.187 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.027: 0.033: 0.042: 0.056: 0.081: 0.117: 0.161: 0.187: 0.159: 0.117: 0.082: 0.056: 0.042: 0.033: 0.027: 0.023:

Cс : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.032: 0.037: 0.032: 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:

Фоп: 103 : 106 : 109 : 113 : 120 : 130 : 150 : 180 : 210 : 229 : 240 : 247 : 251 : 254 : 256 : 258 :

Уоп: 3.44 : 2.83 : 2.22 : 1.63 : 1.08 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 1.06 : 1.61 : 2.19 : 2.80 : 3.39 : 4.01 :

y= 2694 : Y-строка 5 Cтаx= 0.510 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.028: 0.034: 0.045: 0.063: 0.096: 0.150: 0.289: 0.510: 0.280: 0.150: 0.097: 0.063: 0.045: 0.034: 0.028: 0.023:

Cс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.030: 0.058: 0.102: 0.056: 0.030: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 109 : 125 : 180 : 234 : 250 : 257 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :

Уоп: 3.33 : 2.70 : 2.07 : 1.45 : 0.89 : 0.72 : 4.60 : 0.69 : 0.72 : 0.72 : 0.87 : 1.43 : 2.06 : 2.68 : 3.30 : 3.92 :

y= 2247 : Y-строка 6 Cтаx= 1.276 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 7)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.028: 0.035: 0.045: 0.064: 0.099: 0.157: 0.343: 1.276: 0.419: 0.160: 0.100: 0.064: 0.045: 0.035: 0.028: 0.023:

Cс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.031: 0.069: 0.255: 0.084: 0.032: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп: 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 81 : 73 : 7 : 287 : 278 : 276 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 :

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Уоп: 3.30 : 2.67 : 2.04 : 1.42 : 0.85 : 0.72 : 0.76 : 0.60 : 4.60 : 0.73 : 0.84 : 1.40 : 2.04 : 2.66 : 3.28 : 3.92 :

y= 1800 : Y-строка 7 Стах= 0.254 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 1)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.027: 0.033: 0.043: 0.059: 0.088: 0.129: 0.195: 0.254: 0.202: 0.132: 0.089: 0.060: 0.043: 0.034: 0.027: 0.023:

Сс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.026: 0.039: 0.051: 0.040: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005:

Фоп: 79 : 78 : 75 : 72 : 67 : 57 : 38 : 1 : 323 : 303 : 293 : 288 : 285 : 282 : 281 : 279 :

Уоп: 3.37 : 2.75 : 2.14 : 1.53 : 0.97 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.72 : 0.97 : 1.53 : 2.14 : 2.74 : 3.33 : 3.96 :

y= 1353 : Y-строка 8 Стах= 0.135 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.026: 0.031: 0.039: 0.051: 0.070: 0.098: 0.122: 0.135: 0.123: 0.098: 0.071: 0.051: 0.039: 0.032: 0.026: 0.022:

Сс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.024: 0.027: 0.025: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 72 : 69 : 65 : 60 : 53 : 41 : 24 : 0 : 337 : 319 : 308 : 300 : 295 : 291 : 288 : 286 :

Уоп: 3.52 : 2.93 : 2.35 : 1.78 : 1.27 : 0.83 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.85 : 1.27 : 1.78 : 2.34 : 2.93 : 3.52 : 4.12 :

y= 906 : Y-строка 9 Стах= 0.087 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.054: 0.068: 0.082: 0.087: 0.082: 0.068: 0.054: 0.043: 0.035: 0.029: 0.025: 0.021:

Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Фоп: 65 : 61 : 57 : 51 : 42 : 31 : 17 : 0 : 343 : 329 : 318 : 310 : 303 : 299 : 295 : 292 :

Уоп: 3.76 : 3.19 : 2.65 : 2.14 : 1.69 : 1.31 : 1.05 : 0.97 : 1.06 : 1.31 : 1.68 : 2.15 : 2.65 : 3.21 : 3.75 : 4.31 :

y= 459 : Y-строка 10 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.042: 0.049: 0.055: 0.057: 0.055: 0.049: 0.042: 0.036: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:

Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Фоп: 58 : 54 : 49 : 43 : 35 : 25 : 13 : 0 : 347 : 335 : 325 : 317 : 311 : 306 : 302 : 298 :

Уоп: 4.02 : 3.50 : 3.01 : 2.56 : 2.17 : 1.85 : 1.64 : 1.58 : 1.65 : 1.86 : 2.17 : 2.58 : 3.02 : 3.52 : 4.03 : 4.60 :

y= 12 : Y-строка 11 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038: 0.040: 0.041: 0.040: 0.038: 0.034: 0.030: 0.027: 0.023: 0.021: 0.018:

Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3054.5 м, Y= 2247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2756681 доли ПДКмр |

| 0.2551336 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 7 град.

и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6023	П1	0.2080	1.2756681	100.00	100.00	6.1330199

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

____Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1____

| Координаты центра : X= 3278 м; Y= 2247 |
 | Длина и ширина : L= 6705 м; B= 4470 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 447 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(У_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.022	0.025	0.029	0.033	0.038	0.044	0.048	0.050	0.048	0.044	0.038	0.033	0.029	0.025	0.022	0.019	- 1
2-	0.024	0.028	0.033	0.040	0.049	0.059	0.069	0.073	0.069	0.059	0.049	0.040	0.033	0.028	0.024	0.021	- 2
3-	0.025	0.030	0.037	0.048	0.063	0.084	0.105	0.113	0.105	0.085	0.063	0.048	0.037	0.030	0.025	0.022	- 3
4-	0.027	0.033	0.042	0.056	0.081	0.117	0.161	0.187	0.159	0.117	0.082	0.056	0.042	0.033	0.027	0.023	- 4
5-	0.028	0.034	0.045	0.063	0.096	0.150	0.289	0.510	0.280	0.150	0.097	0.063	0.045	0.034	0.028	0.023	- 5
6-С	0.028	0.035	0.045	0.064	0.099	0.157	0.343	1.276	0.419	0.160	0.100	0.064	0.045	0.035	0.028	0.023	С- 6
7-	0.027	0.033	0.043	0.059	0.088	0.129	0.195	0.254	0.202	0.132	0.089	0.060	0.043	0.034	0.027	0.023	- 7
8-	0.026	0.031	0.039	0.051	0.070	0.098	0.122	0.135	0.123	0.098	0.071	0.051	0.039	0.032	0.026	0.022	- 8
9-	0.024	0.029	0.035	0.043	0.054	0.068	0.082	0.087	0.082	0.068	0.054	0.043	0.035	0.029	0.025	0.021	- 9
10-	0.022	0.026	0.030	0.036	0.042	0.049	0.055	0.057	0.055	0.049	0.042	0.036	0.030	0.026	0.023	0.020	-10
11-	0.021	0.023	0.026	0.030	0.034	0.038	0.040	0.041	0.040	0.038	0.034	0.030	0.027	0.023	0.021	0.018	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 1.2756681 долей ПДК_{мр}
 = 0.2551336 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 3054.5 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Y_м = 2247.0 м
 При опасном направлении ветра : 7 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 65
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(У_{мр}) м/с

____Расшифровка_обозначений____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= 2837: 2949: 3278: 3396: 3718: 2637: 3843: 2502: 3939: 2421: 2949: 3396: 4161: 2279: 2055:

x= 1132: 1141: 1166: 1175: 1200: 1243: 1321: 1371: 1414: 1448: 1588: 1622: 1628: 1733: 1746:

Qс : 0.055: 0.054: 0.050: 0.048: 0.044: 0.062: 0.044: 0.070: 0.044: 0.076: 0.079: 0.066: 0.044: 0.101: 0.099:
Cс : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.012: 0.009: 0.014: 0.009: 0.015: 0.016: 0.013: 0.009: 0.020: 0.020:
Фоп: 103 : 107 : 115 : 118 : 126 : 98 : 130 : 94 : 134 : 91 : 111 : 125 : 141 : 86 : 76 :
Уоп: 1.67 : 1.70 : 1.83 : 1.91 : 2.12 : 1.47 : 2.09 : 1.27 : 2.07 : 1.16 : 1.12 : 1.36 : 2.10 : 0.83 : 0.84 :
~~~~~

y= 1957: 3843: 1635: 1608: 1314: 2502: 4074: 1161: 2949: 3987: 3396: 4290: 4319: 2055: 3843:  
-----  
x= 1752: 1768: 1772: 1773: 1791: 1818: 1841: 1981: 2035: 2055: 2069: 2093: 2097: 2193: 2215:  
-----  
Qс : 0.097: 0.056: 0.086: 0.085: 0.072: 0.110: 0.050: 0.075: 0.118: 0.058: 0.092: 0.048: 0.047: 0.153: 0.070:  
Cс : 0.019: 0.011: 0.017: 0.017: 0.014: 0.022: 0.010: 0.015: 0.024: 0.012: 0.018: 0.010: 0.009: 0.031: 0.014:  
Фоп: 72 : 139 : 60 : 59 : 50 : 96 : 144 : 41 : 119 : 148 : 136 : 153 : 154 : 69 : 150 :  
Уоп: 0.87 : 1.63 : 0.99 : 1.01 : 1.22 : 0.75 : 1.82 : 1.17 : 0.71 : 1.55 : 0.92 : 1.89 : 1.93 : 0.72 : 1.26 :  
~~~~~

y= 1608: 1211: 2089: 2055: 2502: 1815: 1608: 1572: 2431: 2502: 4322: 2949: 1261: 3396: 4290:

x= 2220: 2237: 2245: 2247: 2265: 2266: 2315: 2324: 2355: 2389: 2416: 2482: 2492: 2516: 2540:

Qс : 0.120: 0.091: 0.165: 0.163: 0.182: 0.143: 0.129: 0.126: 0.212: 0.222: 0.052: 0.179: 0.108: 0.120: 0.055:
Cс : 0.024: 0.018: 0.033: 0.033: 0.036: 0.029: 0.026: 0.025: 0.042: 0.044: 0.010: 0.036: 0.022: 0.024: 0.011:
Фоп: 47 : 35 : 70 : 68 : 99 : 54 : 44 : 42 : 94 : 100 : 162 : 135 : 27 : 152 : 165 :
Уоп: 0.70 : 0.91 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.71 : 0.71 : 0.70 : 0.74 : 0.75 : 1.76 : 0.73 : 0.70 : 0.71 : 1.66 :
~~~~~

y= 2822: 1585: 3843: 1343: 4324: 4290: 4082: 2948: 2949: 1424: 3396: 1598: 3966: 3843: 3843:  
-----  
x= 2545: 2645: 2662: 2706: 2735: 2742: 2788: 2846: 2847: 2919: 2963: 2967: 3041: 3109: 3145:  
-----  
Qс : 0.222: 0.156: 0.083: 0.125: 0.055: 0.056: 0.068: 0.246: 0.246: 0.144: 0.136: 0.180: 0.078: 0.088: 0.088:  
Cс : 0.044: 0.031: 0.017: 0.025: 0.011: 0.011: 0.014: 0.049: 0.049: 0.029: 0.027: 0.036: 0.016: 0.018: 0.018:  
Фоп: 131 : 27 : 165 : 19 : 171 : 171 : 171 : 160 : 160 : 8 : 175 : 7 : 179 : 182 : 183 :  
Уоп: 0.74 : 0.71 : 1.03 : 0.70 : 1.65 : 1.60 : 1.31 : 0.72 : 0.72 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 1.12 : 0.95 : 0.96 :  
~~~~~

y= 3075: 3779: 3333: 3396: 3591:

x= 3146: 3199: 3252: 3277: 3357:

Qс : 0.205: 0.094: 0.142: 0.133: 0.109:
Cс : 0.041: 0.019: 0.028: 0.027: 0.022:
Фоп: 187 : 186 : 191 : 192 : 194 :
Уоп: 0.71 : 0.89 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2845.6 м, Y= 2948.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2458941 доли ПДКмр|  
| 0.0491788 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 160 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6023	П1	0.2080	0.2458941	100.00	100.00	1.1821833

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 151

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

```

y= 19: 21: 24: 46: 83: 84: 84: 126: 133: 180: 242: 317: 404: 576: 577:
-----
x= 3580: 3580: 3518: 3394: 3274: 3272: 3269: 3176: 3153: 3036: 2927: 2826: 2736: 2578: 2580:
-----
Qс : 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.045: 0.045: 0.046: 0.048: 0.051: 0.054: 0.060: 0.060:
Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012:
Фоп: 348: 348: 349: 352: 355: 355: 355: 357: 358: 1: 4: 6: 9: 15: 15:
Уоп: 2.28: 2.28: 2.24: 2.19: 2.12: 2.12: 2.11: 2.04: 2.04: 1.96: 1.89: 1.78: 1.69: 1.50: 1.49:
-----

```

```

y= 624: 718: 738: 769: 742: 678: 586: 587: 559: 516: 488: 487: 478: 467: 472:
-----
x= 2537: 2471: 2376: 2286: 2252: 2144: 1964: 1963: 1907: 1789: 1667: 1653: 1615: 1490: 1364:
-----
Qс : 0.062: 0.066: 0.065: 0.064: 0.062: 0.057: 0.050: 0.050: 0.048: 0.045: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037:
Сс : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Фоп: 17: 20: 23: 26: 26: 28: 31: 31: 32: 34: 36: 37: 37: 39: 42:
Уоп: 1.45: 1.35: 1.38: 1.39: 1.44: 1.59: 1.82: 1.82: 1.90: 2.04: 2.17: 2.19: 2.21: 2.34: 2.46:
-----

```

```

y= 493: 529: 579: 644: 722: 811: 911: 1019: 1102: 1104: 1106: 1135: 1162: 1163: 1222:
-----
x= 1241: 1120: 1005: 898: 799: 711: 635: 571: 536: 535: 534: 522: 513: 514: 494:
-----
Qс : 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Сс : 0.007: 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:
-----

```

```

y= 1345: 1393: 1491: 1611: 1691: 1721: 1814: 1917: 2029: 2127: 2128: 2185: 2305: 2429: 2555:
-----
x= 467: 463: 418: 381: 367: 332: 248: 177: 118: 75: 76: 51: 15: -6: -12:
-----
Qс : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Сс : 0.007: 0.007: 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:
-----

```

```

y= 2680: 2803: 2921: 3034: 3138: 3233: 3317: 3389: 3447: 3491: 3489: 3514: 3551: 3572: 3577:
-----
x= -1: 25: 66: 122: 192: 274: 367: 470: 581: 679: 679: 737: 857: 981: 1106:
-----
Qс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.036: 0.037: 0.039: 0.041: 0.044:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:
-----

```

```

y= 3566: 3540: 3499: 3443: 3374: 3291: 3198: 3095: 2984: 3151: 3150: 3207: 3313: 3410: 3496:
-----
x= 1231: 1354: 1473: 1585: 1690: 1785: 1869: 1941: 1999: 2077: 2078: 2105: 2172: 2251: 2343:
-----
Qс : 0.047: 0.051: 0.056: 0.063: 0.070: 0.079: 0.090: 0.102: 0.113: 0.110: 0.110: 0.108: 0.106: 0.103: 0.101:
-----

```

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020:
 Фоп: 123 : 124 : 125 : 126 : 126 : 126 : 125 : 123 : 120 : 128 : 128 : 131 : 137 : 142 : 147 :
 Уоп: 1.96 : 1.80 : 1.62 : 1.44 : 1.27 : 1.11 : 0.95 : 0.83 : 0.73 : 0.75 : 0.74 : 0.76 : 0.78 : 0.80 : 0.81 :

y= 3571: 3632: 3678: 3710: 3726: 3726: 3743: 3831: 3919: 3917: 3937: 3959: 3967: 3965: 3966:
 x= 2444: 2554: 2670: 2792: 2917: 3030: 3072: 3349: 3626: 3626: 3686: 3809: 3935: 3958: 3979:
 Qc : 0.100: 0.099: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.098: 0.087: 0.074: 0.074: 0.071: 0.067: 0.063: 0.062: 0.062:
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.017: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
 Фоп: 153 : 158 : 163 : 169 : 174 : 179 : 181 : 191 : 200 : 200 : 202 : 205 : 209 : 209 : 210 :
 Уоп: 0.82 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.83 : 0.97 : 1.19 : 1.18 : 1.24 : 1.34 : 1.43 : 1.44 : 1.45 :

y= 3956: 3930: 3889: 3834: 3765: 3683: 3590: 3487: 3376: 3259: 2981: 2981: 2921: 2797: 2671:
 x= 4104: 4227: 4346: 4459: 4563: 4659: 4743: 4815: 4874: 4918: 5003: 5019: 5040: 5046:
 Qc : 0.059: 0.056: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053:
 Cc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
 Фоп: 213 : 217 : 220 : 224 : 227 : 231 : 234 : 238 : 241 : 245 : 253 : 253 : 255 : 258 : 262 :
 Уоп: 1.53 : 1.60 : 1.66 : 1.72 : 1.75 : 1.78 : 1.80 : 1.80 : 1.79 : 1.78 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.74 : 1.71 :

y= 2546: 2519: 2486: 2484: 2435: 2328: 2214: 2094: 1970: 1845: 1720: 1597: 1478: 1365: 1260:
 x= 5036: 5030: 5057: 5055: 5095: 5160: 5212: 5249: 5271: 5277: 5268: 5243: 5202: 5147: 5078:
 Qc : 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.052: 0.050: 0.048: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
 Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Фоп: 265 : 266 : 267 : 267 : 268 : 271 : 274 : 277 : 280 : 284 : 287 : 293 : 296 : 299 :
 Уоп: 1.68 : 1.66 : 1.70 : 1.70 : 1.75 : 1.85 : 1.94 : 2.01 : 2.06 : 2.11 : 2.14 : 2.16 : 2.17 : 2.16 : 2.14 :

y= 1164: 1145: 1109: 959: 959: 897: 773: 653: 538: 431: 333: 245: 170: 107: 59:
 x= 4997: 4975: 4976: 4969: 4967: 4964: 4943: 4906: 4855: 4789: 4711: 4621: 4521: 4412: 4296:
 Qc : 0.044: 0.044: 0.043: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036:
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 26:
 x= 4175:
 Qc : 0.036:
 Cc : 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1998.8 м, Y= 2984.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1129976 доли ПДКмр |
 | 0.0225995 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.
 и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6023	П1	0.2080	0.1129976	100.00	100.00	0.543257535

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
Ист.-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6023	П1	2.0		0.0	3059.41	2379.77	21.22	187.43	72	1.0	1.20	0.0	0.0018470			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 | по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М
Источники	Их расчетные параметры					

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xм

п/п-	Ист.-	-----	-----	-----	-----
1	6023	0.001847	П1	0.015832	0.50	10.6

Суммарный Мq= 0.001847 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.015832 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6705x4470 с шагом 447
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:18
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
6023	П1	2.0		0.0	3059.41	2379.77	21.22	187.43	72	1.0	1.20	0	0.0001040		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
 ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----[м]---
1	6023	0.000104	П1	0.222871	0.50	10.6

Суммарный Mq= 0.000104 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.222871 долей ПДК

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|_____|

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6705x4470 с шагом 447

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3278, Y= 2247

размеры: длина(по X)= 6705, ширина(по Y)= 4470, шаг сетки= 447

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 4482 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4035 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3588 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 3141 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2694 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2247 : Y-строка 6 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 7)

 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1800 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 1)

 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1353 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)

 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 906 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)

 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

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= 459 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)

 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

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= 12 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)

 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

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= 3054.5 м, Y= 2247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063783 доли ПДКмр |
0.0001276 мг/м3

Достигается при опасном направлении 7 град.
 и скорости ветра 0.60 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М	С	доли ПДК			b=C/M
1	6023	П1	0.00010400	0.0063783	100.00	100.00	61.3302536
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

Координаты центра : X= 3278 м; Y= 2247 |

Длина и ширина : L= 6705 м; B= 4470 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 447 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.003	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	0.000	0.001	0.002	0.006	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0063783 долей ПДКмр
= 0.0001276 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3054.5 м

(Х-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 2247.0 м

При опасном направлении ветра : 7 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 65
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 ~~~~~

y= 2837: 2949: 3278: 3396: 3718: 2637: 3843: 2502: 3939: 2421: 2949: 3396: 4161: 2279: 2055:  
 ~~~~~  
 x= 1132: 1141: 1166: 1175: 1200: 1243: 1321: 1371: 1414: 1448: 1588: 1622: 1628: 1733: 1746:
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1957: 3843: 1635: 1608: 1314: 2502: 4074: 1161: 2949: 3987: 3396: 4290: 4319: 2055: 3843:
 ~~~~~  
 x= 1752: 1768: 1772: 1773: 1791: 1818: 1841: 1981: 2035: 2055: 2069: 2093: 2097: 2193: 2215:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 1608: 1211: 2089: 2055: 2502: 1815: 1608: 1572: 2431: 2502: 4322: 2949: 1261: 3396: 4290:  
 ~~~~~  
 x= 2220: 2237: 2245: 2247: 2265: 2266: 2315: 2324: 2355: 2389: 2416: 2482: 2492: 2516: 2540:
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 2822: 1585: 3843: 1343: 4324: 4290: 4082: 2948: 2949: 1424: 3396: 1598: 3966: 3843: 3843:
 ~~~~~  
 x= 2545: 2645: 2662: 2706: 2735: 2742: 2788: 2846: 2847: 2919: 2963: 2967: 3041: 3109: 3145:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 3075: 3779: 3333: 3396: 3591:  
 ~~~~~  
 x= 3146: 3199: 3252: 3277: 3357:
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 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= 2845.6 м, Y= 2948.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012295 доли ПДКмр |
 | 0.0000246 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 160 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ  

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 6023 | П1  | 0.00010400 | 0.0012295 | 100.00   | 100.00 | 11.8218327   |

 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |  
 ~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 151

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 19: 21: 24: 46: 83: 84: 84: 126: 133: 180: 242: 317: 404: 576: 577:

x= 3580: 3580: 3518: 3394: 3274: 3272: 3269: 3176: 3153: 3036: 2927: 2826: 2736: 2578: 2580:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 624: 718: 738: 769: 742: 678: 586: 587: 559: 516: 488: 487: 478: 467: 472:

x= 2537: 2471: 2376: 2286: 2252: 2144: 1964: 1963: 1907: 1789: 1667: 1653: 1615: 1490: 1364:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 493: 529: 579: 644: 722: 811: 911: 1019: 1102: 1104: 1106: 1135: 1162: 1163: 1222:

x= 1241: 1120: 1005: 898: 799: 711: 635: 571: 536: 535: 534: 522: 513: 514: 494:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1345: 1393: 1491: 1611: 1691: 1721: 1814: 1917: 2029: 2127: 2128: 2185: 2305: 2429: 2555:

x= 467: 463: 418: 381: 367: 332: 248: 177: 118: 75: 76: 51: 15: -6: -12:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2680: 2803: 2921: 3034: 3138: 3233: 3317: 3389: 3447: 3491: 3489: 3514: 3551: 3572: 3577:

x= -1: 25: 66: 122: 192: 274: 367: 470: 581: 679: 679: 737: 857: 981: 1106:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3566: 3540: 3499: 3443: 3374: 3291: 3198: 3095: 2984: 3151: 3150: 3207: 3313: 3410: 3496:

x= 1231: 1354: 1473: 1585: 1690: 1785: 1869: 1941: 1999: 2077: 2078: 2105: 2172: 2251: 2343:

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:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

```

y= 3571: 3632: 3678: 3710: 3726: 3726: 3743: 3831: 3919: 3917: 3937: 3959: 3967: 3965: 3966:
-----
x= 2444: 2554: 2670: 2792: 2917: 3030: 3072: 3349: 3626: 3626: 3686: 3809: 3935: 3958: 3979:
-----
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 3956: 3930: 3889: 3834: 3765: 3683: 3590: 3487: 3376: 3259: 2981: 2981: 2921: 2797: 2671:
-----
x= 4104: 4227: 4346: 4459: 4563: 4659: 4743: 4815: 4874: 4918: 5003: 5001: 5019: 5040: 5046:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 2546: 2519: 2486: 2484: 2435: 2328: 2214: 2094: 1970: 1845: 1720: 1597: 1478: 1365: 1260:
-----
x= 5036: 5030: 5057: 5055: 5095: 5160: 5212: 5249: 5271: 5277: 5268: 5243: 5202: 5147: 5078:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 1164: 1145: 1109: 959: 959: 897: 773: 653: 538: 431: 333: 245: 170: 107: 59:
-----
x= 4997: 4975: 4976: 4969: 4967: 4964: 4943: 4906: 4855: 4789: 4711: 4621: 4521: 4412: 4296:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 26:
-----
x= 4175:
-----
Qc : 0.000:
Cc : 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1998.8 м, Y= 2984.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005650 доли ПДКмр |
| 0.0000113 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	6023	П1	0.00010400	0.0005650	100.00	100.00	5.4325752

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
6023	П1	2.0		0.0	3059.41	2379.77	21.22	187.43	72	3.0	1.20	0	0.0004580		

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	Ym	А	В	С	Д	Е	Ж	З	И		
1	6023	0.000458	П1	0.294447	0.50	5.3											

Суммарный М_г = 0.000458 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.294447 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6705x4470 с шагом 447

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Um) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3278, Y= 2247

размеры: длина(по X)= 6705, ширина(по Y)= 4470, шаг сетки= 447

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Um) м/с

```

Расшифровка_обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

y= 4482 : Y-строка 1 Стах= 0.000
-----
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----

y= 4035 : Y-строка 2 Стах= 0.000
-----
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----

y= 3588 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)
-----
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 3141 : Y-строка 4 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)
-----
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 2694 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)
-----
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 2247 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 6)
-----
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 1800 : Y-строка 7 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 1)
-----
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 1353 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)
-----
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 906 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)
-----
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----

```

[illegible]

y= 459 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -75: 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

y= 12:Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -75: 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 3054.5 м, Y= 2247.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0014942 доли ПДК _{мр}
	0.0002988 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 6 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

|----|Ист.:|---|---М-(Mq)--|C[доли ПДК]-|-----|-----|----b=C/M---|

1	6023	П1	0.00045800	0.0014942	100.00	100.00	3.2625525
---	------	----	------------	-----------	--------	--------	-----------

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект : 0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 3278 м: Y= 2247 |

Длина и ширина : L= 6705 м: B= 4470 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 447 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Umr) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

A horizontal number line is shown with integers from 1 to 16 marked below the line. Above the line, the negative integers -8, -9, -10, and -11 are marked. Each negative integer is aligned with a vertical tick mark on the number line. Specifically, -8 is aligned with 14, -9 with 15, -10 with 16, and -11 with 17 (which is beyond the labeled range of 1 to 16). The tick marks for -8, -9, -10, and -11 are located between the tick marks for 13 and 14, 14 and 15, 15 and 16, and 16 and 17 respectively.

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0014942$ долей ПДК_{мр}
= 0.0002988 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 3054.5$ м
(X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 2247.0$ м
При опасном направлении ветра : 6 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вер.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

_____Расшифровка обозначений.

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 2837: 2949: 3278: 3396: 3718: 2637: 3843: 2502: 3939: 2421: 2949: 3396: 4161: 2279: 2055:

x= 1132: 1141: 1166: 1175: 1200: 1243: 1321: 1371: 1414: 1448: 1588: 1622: 1628: 1733: 1746:

[illegible][illegible]

y= 1957: 3843: 1635: 1608: 1314: 2502: 4074: 1161: 2949: 3987: 3396: 4290: 4319: 2055: 3843:

x= 1752: 1768: 1772: 1773: 1791: 1818: 1841: 1981: 2035: 2055: 2069: 2093: 2097: 2193: 2215:

[illegible][illegible]

y= 1608: 1211: 2089: 2055: 2502: 1815: 1608: 1572: 2431: 2502: 4322: 2949: 1261: 3396: 4290:

x= 2220: 2237: 2245: 2247: 2265: 2266: 2315: 2324: 2355: 2389: 2416: 2482: 2492: 2516: 2540:

[illegible][illegible]

y= 2822: 1585: 3843: 1343: 4324: 4290: 4082: 2948: 2949: 1424: 3396: 1598: 3966: 3843: 3843:

x= 2545: 2645: 2662: 2706: 2735: 2742: 2788: 2846: 2847: 2919: 2963: 2967: 3041: 3109: 3145:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3075: 3779: 3333: 3396: 3591:

x= 3146: 3199: 3252: 3277: 3357:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 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= 2389.4 м, Y= 2501.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002438 доли ПДКмр |  
| 0.0000488 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 100 град.  
и скорости ветра 4.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 6023 | П1  | 0.00045800 | 0.0002438 | 100.00   | 100.00 | 0.532397091  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 151

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 19: 21: 24: 46: 83: 84: 126: 133: 180: 242: 317: 404: 576: 577:

x= 3580: 3580: 3518: 3394: 3274: 3272: 3269: 3176: 3153: 3036: 2927: 2826: 2736: 2578: 2580:

y= 624: 718: 738: 769: 742: 678: 586: 587: 559: 516: 488: 487: 478: 467: 472:

x= 2537: 2471: 2376: 2286: 2252: 2144: 1964: 1963: 1907: 1789: 1667: 1653: 1615: 1490: 1364:

y= 493: 529: 579: 644: 722: 811: 911: 1019: 1102: 1104: 1106: 1135: 1162: 1163: 1222:

x= 1241: 1120: 1005: 898: 799: 711: 635: 571: 536: 535: 534: 522: 513: 514: 494:

y= 1345: 1393: 1491: 1611: 1691: 1721: 1814: 1917: 2029: 2127: 2128: 2185: 2305: 2429: 2555:

x= 467: 463: 418: 381: 367: 332: 248: 177: 118: 75: 76: 51: 15: -6: -12:

y= 2680: 2803: 2921: 3034: 3138: 3233: 3317: 3389: 3447: 3491: 3489: 3514: 3551: 3572: 3577:

x= -1: 25: 66: 122: 192: 274: 367: 470: 581: 679: 679: 737: 857: 981: 1106:

y= 3566: 3540: 3499: 3443: 3374: 3291: 3198: 3095: 2984: 3151: 3150: 3207: 3313: 3410: 3496:

x= 1231: 1354: 1473: 1585: 1690: 1785: 1869: 1941: 1999: 2077: 2078: 2105: 2172: 2251: 2343:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3571: 3632: 3678: 3710: 3726: 3726: 3743: 3831: 3919: 3917: 3937: 3959: 3967: 3965: 3966:

x= 2444: 2554: 2670: 2792: 2917: 3030: 3072: 3349: 3626: 3626: 3686: 3809: 3935: 3958: 3979:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3956: 3930: 3889: 3834: 3765: 3683: 3590: 3487: 3376: 3259: 2981: 2981: 2921: 2797: 2671:

x= 4104: 4227: 4346: 4459: 4563: 4659: 4743: 4815: 4874: 4918: 5003: 5001: 5019: 5040: 5046:

y= 2546: 2519: 2486: 2484: 2435: 2328: 2214: 2094: 1970: 1845: 1720: 1597: 1478: 1365: 1260:

x= 5036: 5030: 5057: 5055: 5095: 5160: 5212: 5249: 5271: 5277: 5268: 5243: 5202: 5147: 5078:

y= 1164: 1145: 1109: 959: 959: 897: 773: 653: 538: 431: 333: 245: 170: 107: 59:

x= 4997: 4975: 4976: 4969: 4967: 4964: 4943: 4906: 4855: 4789: 4711: 4621: 4521: 4412: 4296:

y= 26:

x= 4175:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1998.8 м, Y= 2984.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000875 доли ПДКмр |

| 0.0000175 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.

и скорости ветра 4.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 6023 | П1  | 0.00045800 | 0.0000875 | 100.00    | 100.00 | 0.191119388   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.  
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | Н   | D   | Wo  | V1  | T       | X1      | Y1    | X2    | Y2    | Alf  | F   | КР        | Ди  | Выброс |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|---------|-------|-------|-------|------|-----|-----------|-----|--------|
| Ист.- | --- | --- | --- | --- | --- | ---     | ---     | ---   | ---   | ---   | ---  | --- | ---       | --- | ---    |
| 6024  | П1  | 2.0 |     |     | 0.0 | 3527.20 | 2337.83 | 98.29 | 27.03 | 66.10 | 1.20 | 0.0 | 0.0002060 |     |        |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.  
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а С<sub>т</sub> - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 |-----|  
 | Источники | Их расчетные параметры |  
 |Номер| Код | М | Тип | С<sub>т</sub> | У<sub>м</sub> | Х<sub>м</sub> |  
 |п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|-[м]-|  
 | 1 | 6024 | 0.000206 | П1 | 0.044146 | 0.50 | 10.6 |  
 |-----|  
 | Суммарный М<sub>q</sub>= 0.000206 г/с |  
 | Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 0.044146 долей ПДК |  
 |-----|  
 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
 |-----|  
 | Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК |  
 |-----|

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.  
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6705x4470 с шагом 447

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(У<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.  
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | Н   | D   | Wo  | V1      | T       | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alf  | F   | KP        | Ди  | Выброс |     |
|-------|-----|-----|-----|-----|---------|---------|-------|-------|-----|-----|------|-----|-----------|-----|--------|-----|
| Ист.- | --- | --- | --- | --- | ---     | ---     | ---   | ---   | --- | --- | ---  | --- | ---       | --- | ---    | --- |
| 6024  | П1  | 2.0 |     | 0.0 | 3527.20 | 2337.83 | 98.29 | 27.03 | 66  | 1.0 | 1.20 | 0   | 0.0052660 |     |        |     |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Номер | Код   | M     | Тип  | Cm         | Um      | Xm         |
|-------|-------|-------|------|------------|---------|------------|
| п/п-  | Ист.- | ----- | ---- | [доли ПДК] | --[м/с] | ----[м]--- |

-----

Источники ----- Их расчетные параметры -----

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

```

| 1 | 6024 | 0.005266 | П1 | 0.376166 | 0.50 | 10.6 |
|-----|
| Суммарный Мq= 0.005266 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 0.376166 долей ПДК |
|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
|-----|

```

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.  
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6705x4470 с шагом 447  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра У<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.  
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 3278, Y= 2247  
 размеры: длина(по X)= 6705, ширина(по Y)= 4470, шаг сетки= 447  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(У<sub>мр</sub>) м/с

```

_____Расшифровка обозначений_____
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

```

y= 4482 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=179)

```

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

y= 4035 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=179)

```

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 3588 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=179)

```

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----

```

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3141 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=178)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2694 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=175)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2247 : Y-строка 6 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 14)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.046: 0.003: 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: 0.001: 0.002: 0.028: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1800 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 3)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 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: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1353 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 1)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

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: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 906 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 1)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 459 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 1)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 1)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3501.5 м, Y= 2247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0458683 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

| 0.0275210 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|----------|-----------|----------|--------|-------------|
| ----                                                         | ----- | ----  | -----    | -----     | -----    | -----  | -----       |
| 1                                                            | 6024  | П1    | 0.005266 | 0.0458683 | 100.00   | 100.00 | 8.7102642   |
| -----                                                        | ----- | ----- | -----    | -----     | -----    | -----  | -----       |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |       |          |           |          |        |             |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

#### \_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 3278 м; Y= 2247 |

| Длина и ширина : L= 6705 м; B= 4470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 447 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14   | 15   | 16   |
|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | - 1  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 2-  | .    | .    | .    | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .    | .    | - 2  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 3-  | .    | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | - 3  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 4-  | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | - 4  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 5-  | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - 5  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 6-С | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.046 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | С- 6 |
|     |      |      |      |       |       | ^     |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 7-  | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - 7  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 8-  | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | - 8  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 9-  | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .    | .    | - 9  |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 10- | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | - 10 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
| 11- | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | - 11 |
|     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |
|     | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- |
| 1   | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14   | 15   | 16   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0458683 долей ПДКмр  
= 0.0275210 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3501.5 м

(X-столбец 9, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 2247.0 м

При опасном направлении ветра : 14 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2837: 2949: 3278: 3396: 3718: 2637: 3843: 2502: 3939: 2421: 2949: 3396: 4161: 2279: 2055:
 ~~~~~  
 x= 1132: 1141: 1166: 1175: 1200: 1243: 1321: 1371: 1414: 1448: 1588: 1622: 1628: 1733: 1746:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 1957: 3843: 1635: 1608: 1314: 2502: 4074: 1161: 2949: 3987: 3396: 4290: 4319: 2055: 3843:  
 ~~~~~  
 x= 1752: 1768: 1772: 1773: 1791: 1818: 1841: 1981: 2035: 2055: 2069: 2093: 2097: 2193: 2215:
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1608: 1211: 2089: 2055: 2502: 1815: 1608: 1572: 2431: 2502: 4322: 2949: 1261: 3396: 4290:
 ~~~~~  
 x= 2220: 2237: 2245: 2247: 2265: 2266: 2315: 2324: 2355: 2389: 2416: 2482: 2492: 2516: 2540:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 2822: 1585: 3843: 1343: 4324: 4290: 4082: 2948: 2949: 1424: 3396: 1598: 3966: 3843: 3843:  
 ~~~~~  
 x= 2545: 2645: 2662: 2706: 2735: 2742: 2788: 2846: 2847: 2919: 2963: 2967: 3041: 3109: 3145:
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 3075: 3779: 3333: 3396: 3591:
 ~~~~~  
 x= 3146: 3199: 3252: 3277: 3357:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3146.2 м, Y= 3074.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014678 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0008807 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 153 град.
 и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
 |Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад | Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

```

|----|Ист.-|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|----b=C/M---|
| 1 | 6024 | П1 | 0.005266 | 0.0014678 | 100.00 | 100.00 | 0.278740495 |
|-----|
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{мр} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 151

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

```

```

y= 19: 21: 24: 46: 83: 84: 84: 126: 133: 180: 242: 317: 404: 576: 577:
-----
x= 3580: 3580: 3518: 3394: 3274: 3272: 3269: 3176: 3153: 3036: 2927: 2826: 2736: 2578: 2580:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 624: 718: 738: 769: 742: 678: 586: 587: 559: 516: 488: 487: 478: 467: 472:
-----
x= 2537: 2471: 2376: 2286: 2252: 2144: 1964: 1963: 1907: 1789: 1667: 1653: 1615: 1490: 1364:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 493: 529: 579: 644: 722: 811: 911: 1019: 1102: 1104: 1106: 1135: 1162: 1163: 1222:
-----
x= 1241: 1120: 1005: 898: 799: 711: 635: 571: 536: 535: 534: 522: 513: 514: 494:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 1345: 1393: 1491: 1611: 1691: 1721: 1814: 1917: 2029: 2127: 2128: 2185: 2305: 2429: 2555:
-----
x= 467: 463: 418: 381: 367: 332: 248: 177: 118: 75: 76: 51: 15: -6: -12:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 2680: 2803: 2921: 3034: 3138: 3233: 3317: 3389: 3447: 3491: 3489: 3514: 3551: 3572: 3577:
-----
x= -1: 25: 66: 122: 192: 274: 367: 470: 581: 679: 679: 737: 857: 981: 1106:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 3566: 3540: 3499: 3443: 3374: 3291: 3198: 3095: 2984: 3151: 3150: 3207: 3313: 3410: 3496:
-----

```

x= 1231: 1354: 1473: 1585: 1690: 1785: 1869: 1941: 1999: 2077: 2078: 2105: 2172: 2251: 2343:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3571: 3632: 3678: 3710: 3726: 3726: 3743: 3831: 3919: 3917: 3937: 3959: 3967: 3965: 3966:

x= 2444: 2554: 2670: 2792: 2917: 3030: 3072: 3349: 3626: 3626: 3686: 3809: 3935: 3958: 3979:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3956: 3930: 3889: 3834: 3765: 3683: 3590: 3487: 3376: 3259: 2981: 2981: 2921: 2797: 2671:

x= 4104: 4227: 4346: 4459: 4563: 4659: 4743: 4815: 4874: 4918: 5003: 5001: 5019: 5040: 5046:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2546: 2519: 2486: 2484: 2435: 2328: 2214: 2094: 1970: 1845: 1720: 1597: 1478: 1365: 1260:

x= 5036: 5030: 5057: 5055: 5095: 5160: 5212: 5249: 5271: 5277: 5268: 5243: 5202: 5147: 5078:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1164: 1145: 1109: 959: 959: 897: 773: 653: 538: 431: 333: 245: 170: 107: 59:

x= 4997: 4975: 4976: 4969: 4967: 4964: 4943: 4906: 4855: 4789: 4711: 4621: 4521: 4412: 4296:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 26:

x= 4175:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3030.3 м, Y= 3726.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007423 доли ПДКмр |
| 0.0004454 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 160 град.

и скорости ветра 0.97 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6024	П1	0.005266	0.0007423	100.00	100.00	0.140969157

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-
6024	П1	2.0		0.0	3527.20	2337.83	98.29	27.03	66.10	1.20	0.0010190					

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
п/п	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-									
1	6024	0.001019	П1	0.436742	0.50	10.6									
Суммарный Mq= 0.001019 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.436742 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6705x4470 с шагом 447

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3278, Y= 2247

размеры: длина(по X)= 6705, ширина(по Y)= 4470, шаг сетки= 447

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Umр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~~~~	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются	
~~~~~	
y= 4482 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=179)	
~~~~~	
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:	
~~~~~	
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~~~~	
y= 4035 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=179)	
~~~~~	
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:	
~~~~~	
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~~~~	
y= 3588 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=179)	
~~~~~	
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:	
~~~~~	
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~~~~	
y= 3141 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=178)	
~~~~~	
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:	
~~~~~	
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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: 0.000:	
~~~~~	
y= 2694 : Y-строка 5 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=175)	
~~~~~	
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:	
~~~~~	
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.003: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~~~~	
y= 2247 : Y-строка 6 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 14)	
~~~~~	
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:	
~~~~~	
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.053: 0.004: 0.002: 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: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
Фоп: : : : 87: 86: 84: 79: 14: 282: 276: 274: 273: 272: : :	
Уоп: : : : 1.43: 0.83: 0.72: 4.60: 0.82: 4.60: 0.72: 0.76: 1.36: 1.98: : :	
~~~~~	
y= 1800 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 3)	
~~~~~	
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:	
~~~~~	
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 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: 0.000:	
~~~~~	
y= 1353 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 1)	
~~~~~	
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:	
~~~~~	
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:	
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:	
~~~~~	

y= 906 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 1)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 459 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 1)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 1)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

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= 3501.5 м, Y= 2247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0532545 доли ПДКмр |
| 0.0053255 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.
и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	6024	П1	0.001019	0.0532545	100.00	100.00	52.2615814

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 3278 м; Y= 2247 |

| Длина и ширина : L= 6705 м; B= 4470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 447 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-2
3-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	-3
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	-4

5-		.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001	.	.	.		- 5
6-C	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.053	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	C- 6		
7-		.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.		- 7	
8-		.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.		- 8	
9-		.	.	.	0.001	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	13	14	15	16		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0532545$ долей ПДК_{мр}
= 0.0053255 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 3501.5$ м
(X-столбец 9, Y-строка 6) $Y_m = 2247.0$ м
При опасном направлении ветра : 14 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.
Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмг для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 65
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

Расшифровка обозначений		
	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~~~~		
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются		

[illegible][illegible][illegible]

```

y= 2822: 1585: 3843: 1343: 4324: 4290: 4082: 2948: 2949: 1424: 3396: 1598: 3966: 3843: 3843:
-----
x= 2545: 2645: 2662: 2706: 2735: 2742: 2788: 2846: 2847: 2919: 2963: 2967: 3041: 3109: 3145:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 3075: 3779: 3333: 3396: 3591:
-----
x= 3146: 3199: 3252: 3277: 3357:
-----
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 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= 3146.2 м, Y= 3074.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017042 доли ПДКмр |  
| 0.0001704 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6024	П1	0.001019	0.0017042	100.00	100.00	1.6724430

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.  
Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 151  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

```

y= 19: 21: 24: 46: 83: 84: 84: 126: 133: 180: 242: 317: 404: 576: 577:
-----
x= 3580: 3580: 3518: 3394: 3274: 3272: 3269: 3176: 3153: 3036: 2927: 2826: 2736: 2578: 2580:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 624: 718: 738: 769: 742: 678: 586: 587: 559: 516: 488: 487: 478: 467: 472:
-----
x= 2537: 2471: 2376: 2286: 2252: 2144: 1964: 1963: 1907: 1789: 1667: 1653: 1615: 1490: 1364:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 493: 529: 579: 644: 722: 811: 911: 1019: 1102: 1104: 1106: 1135: 1162: 1163: 1222:

x= 1241: 1120: 1005: 898: 799: 711: 635: 571: 536: 535: 534: 522: 513: 514: 494:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1345: 1393: 1491: 1611: 1691: 1721: 1814: 1917: 2029: 2127: 2128: 2185: 2305: 2429: 2555:

x= 467: 463: 418: 381: 367: 332: 248: 177: 118: 75: 76: 51: 15: -6: -12:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2680: 2803: 2921: 3034: 3138: 3233: 3317: 3389: 3447: 3491: 3489: 3514: 3551: 3572: 3577:

x= -1: 25: 66: 122: 192: 274: 367: 470: 581: 679: 679: 737: 857: 981: 1106:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3566: 3540: 3499: 3443: 3374: 3291: 3198: 3095: 2984: 3151: 3150: 3207: 3313: 3410: 3496:

x= 1231: 1354: 1473: 1585: 1690: 1785: 1869: 1941: 1999: 2077: 2078: 2105: 2172: 2251: 2343:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3571: 3632: 3678: 3710: 3726: 3726: 3743: 3831: 3919: 3917: 3937: 3959: 3967: 3965: 3966:

x= 2444: 2554: 2670: 2792: 2917: 3030: 3072: 3349: 3626: 3626: 3686: 3809: 3935: 3958: 3979:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3956: 3930: 3889: 3834: 3765: 3683: 3590: 3487: 3376: 3259: 2981: 2981: 2921: 2797: 2671:

x= 4104: 4227: 4346: 4459: 4563: 4659: 4743: 4815: 4874: 4918: 5003: 5001: 5019: 5040: 5046:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2546: 2519: 2486: 2484: 2435: 2328: 2214: 2094: 1970: 1845: 1720: 1597: 1478: 1365: 1260:

x= 5036: 5030: 5057: 5055: 5095: 5160: 5212: 5249: 5271: 5277: 5268: 5243: 5202: 5147: 5078:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1164: 1145: 1109: 959: 959: 897: 773: 653: 538: 431: 333: 245: 170: 107: 59:

x= 4997: 4975: 4976: 4969: 4967: 4964: 4943: 4906: 4855: 4789: 4711: 4621: 4521: 4412: 4296:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 26:

x= 4175:

Qc : 0.000:

Cc : 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3030.3 м, Y= 3726.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008619 доли ПДКмр |  
| 0.0000862 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 160 град.  
и скорости ветра 0.97 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	6024	П1	0.001019	0.0008619	100.00	100.00	0.845815003

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.  
Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
6024	П1	2.0			0.0	3527.20	2337.83	98.29	27.03	66.10	1.20	0.0022080			

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.  
Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
Источники Их расчетные параметры |  
Номер Код М Тип См Um Xm |  
п/п-Ист.-[доли ПДК]-[м/с]-[м]---|  
1 6024 0.002208 П1 0.270384 0.50 10.6 |  
Суммарный Mq= 0.002208 г/с |  
Сумма См по всем источникам = 0.270384 долей ПДК |  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.  
Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6705x4470 с шагом 447

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3278, Y= 2247

размеры: длина(по X)= 6705, ширина(по Y)= 4470, шаг сетки= 447

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~~ |

y= 4482 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=179)

-----  
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:  
-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 4035 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=179)

-----  
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:  
-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 3588 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=179)

-----  
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:  
-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 3141 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=178)

-----  
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:  
-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 2694 : Y-строка 5 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=175)

-----  
x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:  
-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2247 : Y-строка 6 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 14)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.033: 0.002: 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: 0.001: 0.012: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1800 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 3)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1353 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 1)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 906 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 1)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 459 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 1)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 1)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3501.5 м, Y= 2247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0329696 доли ПДКмр|

| 0.0115394 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.

и скорости ветра 0.82 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6024	П1	0.002208	0.0329696	100.00	100.00	14.9318790

|----|Ист.-|---|---М-(Мг)--|---С[доли ПДК]-|-----|-----|---b=C/M---|

| 1 | 6024 | П1 | 0.002208 | 0.0329696 | 100.00 | 100.00 | 14.9318790 |

|-----|

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

#### ____Параметры_расчетного_прямоугольника_№ 1____

| Координаты центра : X= 3278 м; Y= 2247 |  
 | Длина и ширина : L= 6705 м; B= 4470 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 447 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.033	0.002	0.001	0.001	.	.	С- 6
							^								
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0329696 долей ПДКмр  
 = 0.0115394 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X_м = 3501.5 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6) Y_м = 2247.0 м  
 При опасном направлении ветра : 14 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.82 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.  
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

#### ____Расшифровка_обозначений____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= 2837: 2949: 3278: 3396: 3718: 2637: 3843: 2502: 3939: 2421: 2949: 3396: 4161: 2279: 2055:  
 -----  
 x= 1132: 1141: 1166: 1175: 1200: 1243: 1321: 1371: 1414: 1448: 1588: 1622: 1628: 1733: 1746:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

y= 1957: 3843: 1635: 1608: 1314: 2502: 4074: 1161: 2949: 3987: 3396: 4290: 4319: 2055: 3843:  
 -----  
 x= 1752: 1768: 1772: 1773: 1791: 1818: 1841: 1981: 2035: 2055: 2069: 2093: 2097: 2193: 2215:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

y= 1608: 1211: 2089: 2055: 2502: 1815: 1608: 1572: 2431: 2502: 4322: 2949: 1261: 3396: 4290:  
 -----  
 x= 2220: 2237: 2245: 2247: 2265: 2266: 2315: 2324: 2355: 2389: 2416: 2482: 2492: 2516: 2540:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

y= 2822: 1585: 3843: 1343: 4324: 4290: 4082: 2948: 2949: 1424: 3396: 1598: 3966: 3843: 3843:  
 -----  
 x= 2545: 2645: 2662: 2706: 2735: 2742: 2788: 2846: 2847: 2919: 2963: 2967: 3041: 3109: 3145:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

y= 3075: 3779: 3333: 3396: 3591:  
 -----  
 x= 3146: 3199: 3252: 3277: 3357:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 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= 3146.2 м, Y= 3074.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010551 доли ПДКмр|  
0.0003693 мг/м3

Достигается при опасном направлении 153 град.  
 и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
1	6024	П1	0.002208	0.0010551	100.00	100.00	0.477840900
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

 -----

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Всего просчитано точек: 151

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

```

y= 19: 21: 24: 46: 83: 84: 84: 126: 133: 180: 242: 317: 404: 576: 577:
-----
x= 3580: 3580: 3518: 3394: 3274: 3272: 3269: 3176: 3153: 3036: 2927: 2826: 2736: 2578: 2580:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 624: 718: 738: 769: 742: 678: 586: 587: 559: 516: 488: 487: 478: 467: 472:
-----
x= 2537: 2471: 2376: 2286: 2252: 2144: 1964: 1963: 1907: 1789: 1667: 1653: 1615: 1490: 1364:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 493: 529: 579: 644: 722: 811: 911: 1019: 1102: 1104: 1106: 1135: 1162: 1163: 1222:
-----
x= 1241: 1120: 1005: 898: 799: 711: 635: 571: 536: 535: 534: 522: 513: 514: 494:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 1345: 1393: 1491: 1611: 1691: 1721: 1814: 1917: 2029: 2127: 2128: 2185: 2305: 2429: 2555:
-----
x= 467: 463: 418: 381: 367: 332: 248: 177: 118: 75: 76: 51: 15: -6: -12:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 2680: 2803: 2921: 3034: 3138: 3233: 3317: 3389: 3447: 3491: 3489: 3514: 3551: 3572: 3577:
-----
x= -1: 25: 66: 122: 192: 274: 367: 470: 581: 679: 679: 737: 857: 981: 1106:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 3566: 3540: 3499: 3443: 3374: 3291: 3198: 3095: 2984: 3151: 3150: 3207: 3313: 3410: 3496:
-----
x= 1231: 1354: 1473: 1585: 1690: 1785: 1869: 1941: 1999: 2077: 2078: 2105: 2172: 2251: 2343:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 3571: 3632: 3678: 3710: 3726: 3726: 3743: 3831: 3919: 3917: 3937: 3959: 3967: 3965: 3966:
-----
x= 2444: 2554: 2670: 2792: 2917: 3030: 3072: 3349: 3626: 3626: 3686: 3809: 3935: 3958: 3979:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 3956: 3930: 3889: 3834: 3765: 3683: 3590: 3487: 3376: 3259: 2981: 2981: 2921: 2797: 2671:
-----
x= 4104: 4227: 4346: 4459: 4563: 4659: 4743: 4815: 4874: 4918: 5003: 5001: 5019: 5040: 5046:

```

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```

| - 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- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]- | ----[м]--- |
| 1 | 6024 | 0.000268 | П1 | 0.068919 | 0.50 | 5.3 |
| ~~~~~ |
| Суммарный Mq= 0.000268 г/с |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.068919 долей ПДК |
| ----- |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |
| _____ |

```

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.  
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6705x4470 с шагом 447  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(У_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.  
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДК_{мр} для примеси 2902 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3278, Y= 2247

размеры: длина(по X)= 6705, ширина(по Y)= 4470, шаг сетки= 447

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(У_{мр}) м/с

```

| _____ Расшифровка_обозначений _____ |
| | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| | ~~~~~ |
| | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| | -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| | ~~~~~ |

```

y= 4482 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

y= 4035 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

y= 3588 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

y= 3141 : Y-строка 4 Cmax= 0.000

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

y= 2694 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=175)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2247 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 15)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 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: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1800 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра= 3)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1353 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

y= 906 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

y= 459 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

y= 12 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3501.5 м, Y= 2247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023089 доли ПДКмр |  
| 0.0011545 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 15 град.  
и скорости ветра 3.01 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6024	П1	0.00026800	0.0023089	100.00	100.00	8.6154490

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 3278 м; Y= 2247 |

| Длина и ширина : L= 6705 м; B= 4470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 447 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-5
6-С	.	.	.	.	.	.	0.002	.	.	.	.	.	.	.	С-6
							^								
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0023089 долей ПДКмр  
= 0.0011545 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3501.5 м

( X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 2247.0 м

При опасном направлении ветра : 15 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.01 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 65  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2837: 2949: 3278: 3396: 3718: 2637: 3843: 2502: 3939: 2421: 2949: 3396: 4161: 2279: 2055:

x= 1132: 1141: 1166: 1175: 1200: 1243: 1321: 1371: 1414: 1448: 1588: 1622: 1628: 1733: 1746:

y= 1957: 3843: 1635: 1608: 1314: 2502: 4074: 1161: 2949: 3987: 3396: 4290: 4319: 2055: 3843:

x= 1752: 1768: 1772: 1773: 1791: 1818: 1841: 1981: 2035: 2055: 2069: 2093: 2097: 2193: 2215:

y= 1608: 1211: 2089: 2055: 2502: 1815: 1608: 1572: 2431: 2502: 4322: 2949: 1261: 3396: 4290:

x= 2220: 2237: 2245: 2247: 2265: 2266: 2315: 2324: 2355: 2389: 2416: 2482: 2492: 2516: 2540:

y= 2822: 1585: 3843: 1343: 4324: 4290: 4082: 2948: 2949: 1424: 3396: 1598: 3966: 3843: 3843:

x= 2545: 2645: 2662: 2706: 2735: 2742: 2788: 2846: 2847: 2919: 2963: 2967: 3041: 3109: 3145:

y= 3075: 3779: 3333: 3396: 3591:

x= 3146: 3199: 3252: 3277: 3357:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3146.2 м, Y= 3074.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000390 доли ПДКмр |
 | 0.0000195 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 153 град.  
 и скорости ветра 4.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ  

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6024	П1	0.00026800	0.0000390	100.00	100.00	0.145458981

 | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |  
 ~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 151
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | ~~~~~ |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 ~~~~~

y= 19: 21: 24: 46: 83: 84: 84: 126: 133: 180: 242: 317: 404: 576: 577:  
 ~~~~~  
 x= 3580: 3580: 3518: 3394: 3274: 3272: 3269: 3176: 3153: 3036: 2927: 2826: 2736: 2578: 2580:
 ~~~~~

y= 624: 718: 738: 769: 742: 678: 586: 587: 559: 516: 488: 487: 478: 467: 472:  
 ~~~~~  
 x= 2537: 2471: 2376: 2286: 2252: 2144: 1964: 1963: 1907: 1789: 1667: 1653: 1615: 1490: 1364:
 ~~~~~

y= 493: 529: 579: 644: 722: 811: 911: 1019: 1102: 1104: 1106: 1135: 1162: 1163: 1222:  
 ~~~~~  
 x= 1241: 1120: 1005: 898: 799: 711: 635: 571: 536: 535: 534: 522: 513: 514: 494:
 ~~~~~

y= 1345: 1393: 1491: 1611: 1691: 1721: 1814: 1917: 2029: 2127: 2128: 2185: 2305: 2429: 2555:  
 ~~~~~  
 x= 467: 463: 418: 381: 367: 332: 248: 177: 118: 75: 76: 51: 15: -6: -12:
 ~~~~~

y= 2680: 2803: 2921: 3034: 3138: 3233: 3317: 3389: 3447: 3491: 3489: 3514: 3551: 3572: 3577:  
 ~~~~~  
 x= -1: 25: 66: 122: 192: 274: 367: 470: 581: 679: 679: 737: 857: 981: 1106:
 ~~~~~

y= 3566: 3540: 3499: 3443: 3374: 3291: 3198: 3095: 2984: 3151: 3150: 3207: 3313: 3410: 3496:  
 ~~~~~  
 x= 1231: 1354: 1473: 1585: 1690: 1785: 1869: 1941: 1999: 2077: 2078: 2105: 2172: 2251: 2343:
 ~~~~~

y= 3571: 3632: 3678: 3710: 3726: 3726: 3743: 3831: 3919: 3917: 3937: 3959: 3967: 3965: 3966:  
 ~~~~~  
 x= 2444: 2554: 2670: 2792: 2917: 3030: 3072: 3349: 3626: 3626: 3686: 3809: 3935: 3958: 3979:
 ~~~~~

y= 3956: 3930: 3889: 3834: 3765: 3683: 3590: 3487: 3376: 3259: 2981: 2981: 2921: 2797: 2671:  
 ~~~~~  
 x= 4104: 4227: 4346: 4459: 4563: 4659: 4743: 4815: 4874: 4918: 5003: 5001: 5019: 5040: 5046:
 ~~~~~

y= 2546: 2519: 2486: 2484: 2435: 2328: 2214: 2094: 1970: 1845: 1720: 1597: 1478: 1365: 1260:  
 ~~~~~  
 x= 5036: 5030: 5057: 5055: 5095: 5160: 5212: 5249: 5271: 5277: 5268: 5243: 5202: 5147: 5078:
 ~~~~~

y= 1164: 1145: 1109: 959: 959: 897: 773: 653: 538: 431: 333: 245: 170: 107: 59:  
 ~~~~~  
 x= 4997: 4975: 4976: 4969: 4967: 4964: 4943: 4906: 4855: 4789: 4711: 4621: 4521: 4412: 4296:
 ~~~~~

y= 26:

-----:

x= 4175:

-----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3030.3 м, Y= 3726.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000145 доли ПДКмр |  
| 0.0000073 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 160 град.

и скорости ветра 4.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6024	П1	0.00026800	0.0000145	100.00	100.00	0.054134786

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
6023	П1	2.0		0.0	3059.41	2379.77	21.22	187.43	72.3	1.20	0.0002400				

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	6023	0.000240	П1	0.102864	0.50	5.3

Суммарный Мq= 0.000240 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.102864 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6705x4470 с шагом 447

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3278, Y= 2247

размеры: длина(по X)= 6705, ширина(по Y)= 4470, шаг сетки= 447

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 4482 : Y-строка 1 Cmax= 0.000

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

y= 4035 : Y-строка 2 Cmax= 0.000

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

y= 3588 : Y-строка 3 Cmax= 0.000

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

y= 3141 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

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:

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2694 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

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= 2247 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 6)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1800 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 1)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

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= 1353 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

y= 906 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

y= 459 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

y= 12 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3054.5 м, Y= 2247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005220 доли ПДКмр |

| 0.0001566 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 6 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6023	П1	0.00024000	0.0005220	100.00	100.00	2.1750367

| 1 | 6023 | П1 | 0.00024000 | 0.0005220 | 100.00 | 100.00 | 2.1750367 |

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Объект : 0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 16.09.2024 18:19

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

____Параметры расчетного прямоугольника No 1____

Координаты центра : X= 3278 м; Y= 2247 |

Длина и ширина : L= 6705 м; B= 4470 м

Шаг сетки ( $dX=dY$ ) : D= 447 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

[illegible]

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0005220$  долей ПДК_{мр}  
 $= 0.0001566 \text{ мг/м}^3$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3054.5 \text{ м}$

( X-столбец 8, Y-строка 6)       $Y_M = 2247.0$  м

При опасном направлении ветра : 6 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект : 0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вер.расч.:1    Расч.год: 2024 (СП)    Расчет проводился 16.09.2024 18:19

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

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений





y= 26:

x= 4175:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 1998.8 м, Y= 2984.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000306 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0000092 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 120 град.  
и скорости ветра 4.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	6023	П1	0.00024000	0.0000306	100.00	100.00	0.127412945

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	гр.
6001	П1	2.0		0.0	3194.01	2486.75	259.11	586.84	65	3.0	1.20	0	0.0817320		
6002	П1	2.0		0.0	3211.23	2477.88	250.54	598.40	65	3.0	1.20	0	0.0005290		
6003	П1	2.0		0.0	3766.86	1734.02	899.46	397.74	41	3.0	1.20	0	0.0005290		
6004	П1	2.0		0.0	3773.60	2102.73	151.46	95.86	37	3.0	1.20	0	0.0005290		
6005	П1	2.0		0.0	3787.62	1788.27	810.60	427.55	42	3.0	1.20	0	0.0005290		
6006	П1	2.0		0.0	3883.46	2293.63	120.13	171.37	29	3.0	1.20	0	0.0005290		
6007	П1	2.0		0.0	3794.50	1759.90	876.99	450.88	39	3.0	1.20	0	0.0005290		
6008	П1	2.0		0.0	1564.36	1584.27	202.40	141.74	27	3.0	1.20	0	0.0005290		
6009	П1	2.0		0.0	1058.64	2506.24	106.41	107.51	24	3.0	1.20	0	0.0013230		
6010	П1	2.0		0.0	1456.26	1845.50	174.56	112.27	32	3.0	1.20	0	0.0010580		
6011	П1	2.0		0.0	2658.98	1762.44	75.21	100.19	24	3.0	1.20	0	0.0052900		
6012	П1	2.0		0.0	3068.57	2227.04	125.08	108.46	14	3.0	1.20	0	0.0006620		
6013	П1	2.0		0.0	3069.70	2229.47	137.21	111.56	14	3.0	1.20	0	0.0007060		
6014	П1	2.0		0.0	3338.11	2184.50	287.90	22.47	6	3.0	1.20	0	0.0005290		
6015	П1	2.0		0.0	2838.54	2263.67	44.78	105.85	87	3.0	1.20	0	0.0005230		
6016	П1	2.0		0.0	3599.12	2274.86	259.26	34.05	23	3.0	1.20	0	0.0006050		
6017	П1	2.0		0.0	3791.23	1083.63	147.83	317.67	87	3.0	1.20	0	0.0005290		
6018	П1	2.0		0.0	3416.07	1185.49	58.62	233.17	43	3.0	1.20	0	0.0005290		
6019	П1	2.0		0.0	3798.94	1087.35	149.66	349.71	87	3.0	1.20	0	0.0006700		
6020	П1	2.0		0.0	3697.33	2739.43	580.69	291.71	18	3.0	1.20	0	0.0035280		
6021	П1	2.0		0.0	3775.98	2537.89	197.78	60.54	12	3.0	1.20	0	0.0005290		
6022	П1	2.0		0.0	3713.64	2738.80	607.09	289.92	17	3.0	1.20	0	0.0035280		

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а С_м - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
| ~~~~~ |

| _____ Источники _____ | Их расчетные параметры _____ |

Номер	Код	М	Тип	С _м	U _м	X _м
п/п	Ист.	-----	----	[-доли ПДК]-	[-[м/с]-]	----[м]---
1	6001	0.081732	П1	21.018116	0.50	5.3
2	6002	0.000529	П1	0.136037	0.50	5.3
3	6003	0.000529	П1	0.136037	0.50	5.3
4	6004	0.000529	П1	0.136037	0.50	5.3
5	6005	0.000529	П1	0.136037	0.50	5.3
6	6006	0.000529	П1	0.136037	0.50	5.3
7	6007	0.000529	П1	0.136037	0.50	5.3
8	6008	0.000529	П1	0.136037	0.50	5.3
9	6009	0.001323	П1	0.340221	0.50	5.3
10	6010	0.001058	П1	0.272074	0.50	5.3
11	6011	0.005290	П1	1.360371	0.50	5.3
12	6012	0.000662	П1	0.170239	0.50	5.3
13	6013	0.000706	П1	0.181554	0.50	5.3
14	6014	0.000529	П1	0.136037	0.50	5.3
15	6015	0.000523	П1	0.134494	0.50	5.3
16	6016	0.000605	П1	0.155581	0.50	5.3
17	6017	0.000529	П1	0.136037	0.50	5.3
18	6018	0.000529	П1	0.136037	0.50	5.3
19	6019	0.000670	П1	0.172297	0.50	5.3
20	6020	0.003528	П1	0.907257	0.50	5.3
21	6021	0.000529	П1	0.136037	0.50	5.3
22	6022	0.003528	П1	0.907257	0.50	5.3

| Суммарный М_q= 0.105444 г/с |  
Сумма С_м по всем источникам = 27.115877 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
-----

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6705x4470 с шагом 447

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3278, Y= 2247

размеры: длина(по X)= 6705, ширина(по Y)= 4470, шаг сетки= 447

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(У_{мр}) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

| -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 4482 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=176)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 4035 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 2607.5; напр.ветра=160)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 3588 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 2607.5; напр.ветра=153)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 3141 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=173)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2694 : Y-строка 5 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=179)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.082: 0.022: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.041: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 101 : 109 : 179 : 223 : 253 : 260 : 263 : 264 : 265 : 266 :  
Uоп: 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 0.92 : 0.55 : 0.56 : 0.76 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.081: 0.018: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : : : : : 0.002: 0.002: : : : : : :  
Ки : : : : : : : : 6020 : 6022 : : : : : : :  
Ви : : : : : : : : 0.002: 0.002: : : : : : :  
Ки : : : : : : : : 6022 : 6020 : : : : : : :

y= 2247 : Y-строка 6 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=308)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.027: 0.034: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= 1800 : Y-строка 7 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 2607.5; напр.ветра=129)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -75: 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.055: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.027: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 78 : 76 : 74 : 71 : 65 : 56 : 129 : 14 : 340 : 313 : 300 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 :
Uоп: 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 0.57 : 0.79 : 0.94 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 :
      :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.055: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6011 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :   :   : 0.001:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
Ки :   :   : 6010:   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :   :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= 1353 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=346)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -75: 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= 906 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 3948.5; напр.ветра=335)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -75: 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= 459 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=352)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -75: 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

y= 12 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=354)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -75: 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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= 3054.5 м, Y= 2694.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0821517 доли ПДКмр |  
| 0.0410758 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6001	П1	0.0817	0.0812222	98.87	98.87	0.993763089
В сумме =				0.0812222	98.87		
Суммарный вклад остальных =				0.0009294	1.13	(21 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.  
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)  
 ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

#### ____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 3278 м; Y= 2247 |  
 | Длина и ширина : L= 6705 м; B= 4470 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 447 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
4-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.015	0.082	0.022	0.013	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
6-С	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.012	0.027	0.034	0.012	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
7-	0.001	0.001	0.002	0.004	0.003	0.004	0.055	0.009	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0821517 долей ПДК_{мр}  
 = 0.0410758 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 3054.5 м

( X-столбец 8, Y-строка 5) Y_м = 2694.0 м

При опасном направлении ветра : 179 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.  
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)  
 ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(U_{мр}) м/с

Расшифровка_обозначений															
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															
-----															
y=	2837:	2949:	3278:	3396:	3718:	2637:	3843:	2502:	3939:	2421:	2949:	3396:	4161:	2279:	2055:
x=	1132:	1141:	1166:	1175:	1200:	1243:	1321:	1371:	1414:	1448:	1588:	1622:	1628:	1733:	1746:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:
-----															
y=	1957:	3843:	1635:	1608:	1314:	2502:	4074:	1161:	2949:	3987:	3396:	4290:	4319:	2055:	3843:
x=	1752:	1768:	1772:	1773:	1791:	1818:	1841:	1981:	2035:	2055:	2069:	2093:	2097:	2193:	2215:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.005:	0.002:	0.003:	0.006:	0.003:	0.004:	0.002:	0.002:	0.005:	0.003:
Cc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.003:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.003:	0.002:
-----															
y=	1608:	1211:	2089:	2055:	2502:	1815:	1608:	1572:	2431:	2502:	4322:	2949:	1261:	3396:	4290:
x=	2220:	2237:	2245:	2247:	2265:	2266:	2315:	2324:	2355:	2389:	2416:	2482:	2492:	2516:	2540:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.008:	0.004:	0.004:	0.004:	0.008:	0.009:	0.002:	0.009:	0.004:	0.006:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.004:	0.005:	0.001:	0.005:	0.002:	0.003:	0.001:
-----															
y=	2822:	1585:	3843:	1343:	4324:	4290:	4082:	2948:	2949:	1424:	3396:	1598:	3966:	3843:	3843:
x=	2545:	2645:	2662:	2706:	2735:	2742:	2788:	2846:	2847:	2919:	2963:	2967:	3041:	3109:	3145:
Qc :	0.012:	0.011:	0.004:	0.004:	0.002:	0.002:	0.003:	0.016:	0.016:	0.004:	0.006:	0.006:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.006:	0.006:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.008:	0.008:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
-----															
y=	3075:	3779:	3333:	3396:	3591:										
x=	3146:	3199:	3252:	3277:	3357:										
Qc :	0.011:	0.004:	0.006:	0.006:	0.004:										
Cc :	0.006:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:										
-----															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2845.6 м, Y= 2948.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0155730 доли ПДКмр |  
| 0.0077865 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
----	Ист.	----	М(Мq)----	С[доли ПДК]-----	-----	-----	b=C/М----
1	6001	П1	0.0817	0.0152403	97.86	97.86	0.186466917
-----							
В сумме =				0.0152403	97.86		
Суммарный вклад остальных =				0.0003327	2.14	(21 источник)	
-----							

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДК_{мр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 151

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(У_{мр}) м/с

#### Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

```

y= 19: 21: 24: 46: 83: 84: 84: 126: 133: 180: 242: 317: 404: 576: 577:
-----
x= 3580: 3580: 3518: 3394: 3274: 3272: 3269: 3176: 3153: 3036: 2927: 2826: 2736: 2578: 2580:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= 624: 718: 738: 769: 742: 678: 586: 587: 559: 516: 488: 487: 478: 467: 472:
-----
x= 2537: 2471: 2376: 2286: 2252: 2144: 1964: 1963: 1907: 1789: 1667: 1653: 1615: 1490: 1364:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= 493: 529: 579: 644: 722: 811: 911: 1019: 1102: 1104: 1106: 1135: 1162: 1163: 1222:
-----
x= 1241: 1120: 1005: 898: 799: 711: 635: 571: 536: 535: 534: 522: 513: 514: 494:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= 1345: 1393: 1491: 1611: 1691: 1721: 1814: 1917: 2029: 2127: 2128: 2185: 2305: 2429: 2555:
-----
x= 467: 463: 418: 381: 367: 332: 248: 177: 118: 75: 76: 51: 15: -6: -12:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= 2680: 2803: 2921: 3034: 3138: 3233: 3317: 3389: 3447: 3491: 3489: 3514: 3551: 3572: 3577:
-----
x= -1: 25: 66: 122: 192: 274: 367: 470: 581: 679: 679: 737: 857: 981: 1106:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 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:
-----

```

```

y= 3566: 3540: 3499: 3443: 3374: 3291: 3198: 3095: 2984: 3151: 3150: 3207: 3313: 3410: 3496:
-----
x= 1231: 1354: 1473: 1585: 1690: 1785: 1869: 1941: 1999: 2077: 2078: 2105: 2172: 2251: 2343:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----

```

y= 3571: 3632: 3678: 3710: 3726: 3726: 3743: 3831: 3919: 3917: 3937: 3959: 3967: 3965: 3966:  
 -----  
 x= 2444: 2554: 2670: 2792: 2917: 3030: 3072: 3349: 3626: 3626: 3686: 3809: 3935: 3958: 3979:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 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:  
 -----

y= 3956: 3930: 3889: 3834: 3765: 3683: 3590: 3487: 3376: 3259: 2981: 2981: 2921: 2797: 2671:  
 -----  
 x= 4104: 4227: 4346: 4459: 4563: 4659: 4743: 4815: 4874: 4918: 5003: 5001: 5019: 5040: 5046:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----

y= 2546: 2519: 2486: 2484: 2435: 2328: 2214: 2094: 1970: 1845: 1720: 1597: 1478: 1365: 1260:  
 -----  
 x= 5036: 5030: 5057: 5055: 5095: 5160: 5212: 5249: 5271: 5277: 5268: 5243: 5202: 5147: 5078:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 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= 1164: 1145: 1109: 959: 959: 897: 773: 653: 538: 431: 333: 245: 170: 107: 59:  
 -----  
 x= 4997: 4975: 4976: 4969: 4967: 4964: 4943: 4906: 4855: 4789: 4711: 4621: 4521: 4412: 4296:  
 -----  
 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:  
 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= 26:  
 -----  
 x= 4175:  
 -----  
 Qc : 0.001:  
 Cc : 0.001:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1998.8 м, Y= 2984.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052126 доли ПДКмр |  
0.0026063 мг/м3

Достигается при опасном направлении 113 град.  
 и скорости ветра 4.60 м/с  
 Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.0817	0.0050567	97.01	97.01	0.061869707
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
В сумме =				0.0050567	97.01		
Суммарный вклад остальных =				0.0001559	2.99	(21 источник)	

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.  
 Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19  
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
 натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в  
 пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6023	P1	2.0		0.0	3059.41	2379.77	21.22	187.43	72	1.0	1.20	0	0.0001040		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6023	P1	2.0		0.0	3059.41	2379.77	21.22	187.43	72	3.0	1.20	0	0.0004580		

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а							
суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.							
оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси							
отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным							
по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
-----							
Источники				Их расчетные параметры			
-----				-----			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
п/п	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	--[м/с]	----	[м]
1	6023	0.005200	P1	0.222871	0.50	10.6	1.0
2	6023	0.002290	P1	0.294447	0.50	5.3	3.0
-----							
Суммарный $M_q = 0.007490$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.517318 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
-----							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6705x4470 с шагом 447

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3278, Y= 2247

размеры: длина(по X)= 6705, ширина(по Y)= 4470, шаг сетки= 447

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|

y= 4482 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

~~~~~|  
 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
 ~~~~~|

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= 4035 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

~~~~~|  
 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:  
 ~~~~~|

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= 3588 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

~~~~~|  
 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
 ~~~~~|

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~|

y= 3141 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

~~~~~|  
 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:  
 ~~~~~|

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~|

y= 2694 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=180)

~~~~~|  
 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
 ~~~~~|

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~|

y= 2247 : Y-строка 6 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 7)

~~~~~|  
 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:  
 ~~~~~|

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~|

y= 1800 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 1)

~~~~~|  
 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:
 ~~~~~|

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~|

y= 1353 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра= 0)

~~~~~|  
 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:  
 ~~~~~|

Oc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

$y = 906$: Y-строка 9 $C_{\max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 3054.5$; напр. ветра = 0)

x= -75: 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

[illegible]

$y = 459$: Y-строка 10 $C_{\max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 3054.5$; напр. ветра = 0)

x= -75: 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

[illegible]

$y = 12$: Y-строка 11 $C_{max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 3054.5$; напр.ветра = 0)

x= -75: 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки: X= 3054.5 м, Y= 2247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0078724 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 7 град.

и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

-----|Ист.-|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]-|-----|-----|----b=C/M---|

| | | | | | | | |
|---|------|----|----------|-----------|--------|--------|-----------|
| 1 | 6023 | П1 | 0.007490 | 0.0078724 | 100.00 | 100.00 | 1.0510591 |
|---|------|----|----------|-----------|--------|--------|-----------|

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект : 0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

\_\_\_\_\_Параметры расчетного прямоугольника No 1\_\_\_\_\_

Координаты центра : X= 3278 м; Y= 2247

Длина и ширина : L= 6705 м; B= 4470 м

Шаг сетки ($dX=dY$) : D= 447 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -2 |
| 3- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | -3 |
| 4- | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | -4 |

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|------|
| 5- | | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | | - 5 |
| 6-С | | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.008 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | | С- 6 |
| 7- | | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | | - 7 |
| 8- | | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | | - 8 |
| 9- | | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | - 9 |
| 10- | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | -10 |
| 11- | | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | -11 |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ----> $C_m = 0.0078724$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 3054.5$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = 2247.0$ м
 При опасном направлении ветра : 7 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= 2837: 2949: 3278: 3396: 3718: 2637: 3843: 2502: 3939: 2421: 2949: 3396: 4161: 2279: 2055:

x= 1132: 1141: 1166: 1175: 1200: 1243: 1321: 1371: 1414: 1448: 1588: 1622: 1628: 1733: 1746:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:

y= 1957: 3843: 1635: 1608: 1314: 2502: 4074: 1161: 2949: 3987: 3396: 4290: 4319: 2055: 3843:

x= 1752: 1768: 1772: 1773: 1791: 1818: 1841: 1981: 2035: 2055: 2069: 2093: 2097: 2193: 2215:

Qс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:

y= 1608: 1211: 2089: 2055: 2502: 1815: 1608: 1572: 2431: 2502: 4322: 2949: 1261: 3396: 4290:

x= 2220: 2237: 2245: 2247: 2265: 2266: 2315: 2324: 2355: 2389: 2416: 2482: 2492: 2516: 2540:

Qс : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

```

y= 2822: 1585: 3843: 1343: 4324: 4290: 4082: 2948: 2949: 1424: 3396: 1598: 3966: 3843: 3843:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2545: 2645: 2662: 2706: 2735: 2742: 2788: 2846: 2847: 2919: 2963: 2967: 3041: 3109: 3145:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 3075: 3779: 3333: 3396: 3591:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3146: 3199: 3252: 3277: 3357:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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= 2845.6 м, Y= 2948.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014329 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 160 град.
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 6023 | П1 | 0.007490 | 0.0014329 | 100.00 | 100.00 | 0.191311046 |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 151

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|~~~~~|

```

```

y= 19: 21: 24: 46: 83: 84: 84: 126: 133: 180: 242: 317: 404: 576: 577:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 3580: 3580: 3518: 3394: 3274: 3272: 3269: 3176: 3153: 3036: 2927: 2826: 2736: 2578: 2580:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 624: 718: 738: 769: 742: 678: 586: 587: 559: 516: 488: 487: 478: 467: 472:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2537: 2471: 2376: 2286: 2252: 2144: 1964: 1963: 1907: 1789: 1667: 1653: 1615: 1490: 1364:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 493: 529: 579: 644: 722: 811: 911: 1019: 1102: 1104: 1106: 1135: 1162: 1163: 1222:
-----
x= 1241: 1120: 1005: 898: 799: 711: 635: 571: 536: 535: 534: 522: 513: 514: 494:
-----
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:
-----

```

```

y= 1345: 1393: 1491: 1611: 1691: 1721: 1814: 1917: 2029: 2127: 2128: 2185: 2305: 2429: 2555:
-----
x= 467: 463: 418: 381: 367: 332: 248: 177: 118: 75: 76: 51: 15: -6: -12:
-----
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:
-----

```

```

y= 2680: 2803: 2921: 3034: 3138: 3233: 3317: 3389: 3447: 3491: 3489: 3514: 3551: 3572: 3577:
-----
x= -1: 25: 66: 122: 192: 274: 367: 470: 581: 679: 679: 737: 857: 981: 1106:
-----
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:
-----

```

```

y= 3566: 3540: 3499: 3443: 3374: 3291: 3198: 3095: 2984: 3151: 3150: 3207: 3313: 3410: 3496:
-----
x= 1231: 1354: 1473: 1585: 1690: 1785: 1869: 1941: 1999: 2077: 2078: 2105: 2172: 2251: 2343:
-----
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:
-----

```

```

y= 3571: 3632: 3678: 3710: 3726: 3726: 3743: 3831: 3919: 3917: 3937: 3959: 3967: 3965: 3966:
-----
x= 2444: 2554: 2670: 2792: 2917: 3030: 3072: 3349: 3626: 3626: 3686: 3809: 3935: 3958: 3979:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= 3956: 3930: 3889: 3834: 3765: 3683: 3590: 3487: 3376: 3259: 2981: 2981: 2921: 2797: 2671:
-----
x= 4104: 4227: 4346: 4459: 4563: 4659: 4743: 4815: 4874: 4918: 5003: 5001: 5019: 5040: 5046:
-----
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:
-----

```

```

y= 2546: 2519: 2486: 2484: 2435: 2328: 2214: 2094: 1970: 1845: 1720: 1597: 1478: 1365: 1260:
-----
x= 5036: 5030: 5057: 5055: 5095: 5160: 5212: 5249: 5271: 5277: 5268: 5243: 5202: 5147: 5078:
-----
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:
-----

```

```

y= 1164: 1145: 1109: 959: 959: 897: 773: 653: 538: 431: 333: 245: 170: 107: 59:
-----
x= 4997: 4975: 4976: 4969: 4967: 4964: 4943: 4906: 4855: 4789: 4711: 4621: 4521: 4412: 4296:
-----
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:
-----

```

```

y= 26:
-----
x= 4175:
-----
Qc : 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1998.8 м, Y= 2984.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006078 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 120 град.
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--|------|------|----------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6023 | П1 | 0.007490 | 0.0006078 | 100.00 | 100.00 | 0.081144482 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Группа суммации :\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|------|------|------|---------|---------|--------|--------|--------|------|------|-----------|------|------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| ----- Примесь 2902----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6024 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3527.20 | 2337.83 | 98.29 | 27.03 | 66.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0002680 | | | |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6023 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3059.41 | 2379.77 | 21.22 | 187.43 | 72.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0002400 | | | |
| ----- Примесь 2909----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6001 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3194.01 | 2486.75 | 259.11 | 586.84 | 65.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0817320 | | | |
| 6002 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3211.23 | 2477.88 | 250.54 | 598.40 | 65.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0005290 | | | |
| 6003 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3766.86 | 1734.02 | 899.46 | 397.74 | 41.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0005290 | | | |
| 6004 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3773.60 | 2102.73 | 151.46 | 95.86 | 37.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0005290 | | | |
| 6005 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3787.62 | 1788.27 | 810.60 | 427.55 | 42.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0005290 | | | |
| 6006 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3883.46 | 2293.63 | 120.13 | 171.37 | 29.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0005290 | | | |
| 6007 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3794.50 | 1759.90 | 876.99 | 450.88 | 39.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0005290 | | | |
| 6008 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 1564.36 | 1584.27 | 202.40 | 141.74 | 27.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0005290 | | | |
| 6009 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 1058.64 | 2506.24 | 106.41 | 107.51 | 24.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0013230 | | | |
| 6010 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 1456.26 | 1845.50 | 174.56 | 112.27 | 32.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0010580 | | | |
| 6011 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 2658.98 | 1762.44 | 75.21 | 100.19 | 24.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0005290 | | | |
| 6012 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3068.57 | 2227.04 | 125.08 | 108.46 | 14.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0006620 | | | |
| 6013 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3069.70 | 2229.47 | 137.21 | 111.56 | 14.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0007060 | | | |
| 6014 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3338.11 | 2184.50 | 287.90 | 22.47 | 6.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0005290 | | | |
| 6015 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 2838.54 | 2263.67 | 44.78 | 105.85 | 87.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0005230 | | | |
| 6016 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3599.12 | 2274.86 | 259.26 | 34.05 | 23.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0006050 | | | |
| 6017 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3791.23 | 1083.63 | 147.83 | 317.67 | 87.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0005290 | | | |
| 6018 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3416.07 | 1185.49 | 58.62 | 233.17 | 43.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0005290 | | | |
| 6019 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3798.94 | 1087.35 | 149.66 | 349.71 | 87.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0006700 | | | |
| 6020 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3697.33 | 2739.43 | 580.69 | 291.71 | 18.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0035280 | | | |
| 6021 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3775.98 | 2537.89 | 197.78 | 60.54 | 12.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0005290 | | | |
| 6022 | П1 | 2.0 | | 0.0 | 3713.64 | 2738.80 | 607.09 | 289.92 | 17.3.0 | 1.20 | 0.0 | 0.0035280 | | | |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Группа суммации :\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а
суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
|-------|--------|----------|------|--------------|-----------|------------|
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]--- |
| 1 | 6024 | 0.000536 | П1 | 0.068919 | 0.50 | 5.3 |
| 2 | 6023 | 0.000480 | П1 | 0.061718 | 0.50 | 5.3 |
| 3 | 6001 | 0.163464 | П1 | 21.018116 | 0.50 | 5.3 |
| 4 | 6002 | 0.001058 | П1 | 0.136037 | 0.50 | 5.3 |
| 5 | 6003 | 0.001058 | П1 | 0.136037 | 0.50 | 5.3 |
| 6 | 6004 | 0.001058 | П1 | 0.136037 | 0.50 | 5.3 |
| 7 | 6005 | 0.001058 | П1 | 0.136037 | 0.50 | 5.3 |
| 8 | 6006 | 0.001058 | П1 | 0.136037 | 0.50 | 5.3 |
| 9 | 6007 | 0.001058 | П1 | 0.136037 | 0.50 | 5.3 |
| 10 | 6008 | 0.001058 | П1 | 0.136037 | 0.50 | 5.3 |
| 11 | 6009 | 0.002646 | П1 | 0.340221 | 0.50 | 5.3 |
| 12 | 6010 | 0.002116 | П1 | 0.272074 | 0.50 | 5.3 |
| 13 | 6011 | 0.010580 | П1 | 1.360371 | 0.50 | 5.3 |
| 14 | 6012 | 0.001324 | П1 | 0.170239 | 0.50 | 5.3 |
| 15 | 6013 | 0.001412 | П1 | 0.181554 | 0.50 | 5.3 |
| 16 | 6014 | 0.001058 | П1 | 0.136037 | 0.50 | 5.3 |
| 17 | 6015 | 0.001046 | П1 | 0.134494 | 0.50 | 5.3 |
| 18 | 6016 | 0.001210 | П1 | 0.155581 | 0.50 | 5.3 |
| 19 | 6017 | 0.001058 | П1 | 0.136037 | 0.50 | 5.3 |
| 20 | 6018 | 0.001058 | П1 | 0.136037 | 0.50 | 5.3 |
| 21 | 6019 | 0.001340 | П1 | 0.172297 | 0.50 | 5.3 |
| 22 | 6020 | 0.007056 | П1 | 0.907257 | 0.50 | 5.3 |
| 23 | 6021 | 0.001058 | П1 | 0.136037 | 0.50 | 5.3 |
| 24 | 6022 | 0.007056 | П1 | 0.907257 | 0.50 | 5.3 |

Суммарный $M_q = 0.211904$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)

Сумма C_m по всем источникам = 27.246513 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 20.0 град.С)

Группа суммации :\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6705x4470 с шагом 447

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6($U_{пр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Группа суммации :\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3278, Y= 2247

размеры: длина(по X)= 6705, ширина(по Y)= 4470, шаг сетки= 447

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| |
|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 4482 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=176)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4035 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 2607.5; напр.ветра=160)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3588 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 2607.5; напр.ветра=153)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 3141 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=173)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 2694 : Y-строка 5 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 3054.5; напр.ветра=179)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.082: 0.022: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 98 : 101 : 109 : 179 : 223 : 253 : 260 : 263 : 264 : 265 : 266 :

Uоп: 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 0.92 : 0.55 : 0.56 : 0.75 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 :

~~~~~

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.081: 0.018: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : : : : : : : 0.002: 0.002: : : : : : :

Ки : : : : : : : : 6020 : 6022 : : : : : : :

Ви : : : : : : : : 0.002: 0.002: : : : : : :

Ки : : : : : : : : 6022 : 6020 : : : : : : :

y= 2247 : Y-строка 6 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=308)

x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.027: 0.034: 0.012: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:

Раздел «охрана окружающей среды» к плану ликвидации последствий ведения горных работ месторождения Бестобе

y= 1800 : Y-строка 7 Стах= 0.055 долей ПДК (x= 2607.5; напр.ветра=129)

-----;  
 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:  
 -----;  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.004: 0.055: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 78 : 76 : 74 : 71 : 65 : 56 : 129 : 14 : 340 : 313 : 300 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 :  
 Уоп: 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 0.57 : 0.79 : 0.94 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 : 4.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.055: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6011 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : 0.001: : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : 6010: : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----;

y= 1353 : Y-строка 8 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=346)

-----;  
 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:  
 -----;  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----;

y= 906 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 3948.5; напр.ветра=335)

-----;  
 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:  
 -----;  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----;

y= 459 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=352)

-----;  
 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:  
 -----;  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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= 12 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 3501.5; напр.ветра=354)

-----;  
 x= -75 : 373: 820: 1267: 1714: 2161: 2608: 3055: 3502: 3949: 4396: 4843: 5290: 5737: 6184: 6631:  
 -----;  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3054.5 м, Y= 2694.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0822635 доли ПДК_{мр}|

-----;  
 Достигается при опасном направлении 179 град.  
 и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	6001	П1	0.1635	0.0812222	98.73	98.73	0.496881545
В сумме =				0.0812222	98.73		
Суммарный вклад остальных =				0.0010413	1.27	(23 источника)	

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Группа суммации :_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль

вращающихся печей, боксит) (495*)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 3278 м; Y= 2247 |

| Длина и ширина : L= 6705 м; B= 4470 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 447 м |

-----  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
1-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001   - 1																
2-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001   - 2																
3-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001   - 3																
4-  0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001   - 4																
5-  0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.015 0.082 0.022 0.013 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001   - 5																
6-С 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.012 0.027 0.034 0.012 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 С- 6																
7-  0.001 0.001 0.002 0.004 0.003 0.004 0.055 0.009 0.009 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001   - 7																
8-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001   - 8																
9-  0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001   - 9																
10-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001   -10																
11-  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001   -11																
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16																

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ----> С_м = 0.0822635

Достигается в точке с координатами: Х_м = 3054.5 м

(Х-столбец 8, Y-строка 5) У_м = 2694.0 м

При опасном направлении ветра : 179 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Группа суммации :_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 65

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(U_{мр}) м/с

____Расшифровка_обозначений____

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-----

y= 2837: 2949: 3278: 3396: 3718: 2637: 3843: 2502: 3939: 2421: 2949: 3396: 4161: 2279: 2055:  
 -----  
 x= 1132: 1141: 1166: 1175: 1200: 1243: 1321: 1371: 1414: 1448: 1588: 1622: 1628: 1733: 1746:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004:  
 -----

y= 1957: 3843: 1635: 1608: 1314: 2502: 4074: 1161: 2949: 3987: 3396: 4290: 4319: 2055: 3843:  
 -----  
 x= 1752: 1768: 1772: 1773: 1791: 1818: 1841: 1981: 2035: 2055: 2069: 2093: 2097: 2193: 2215:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.002: 0.003: 0.006: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.005: 0.003:  
 -----

y= 1608: 1211: 2089: 2055: 2502: 1815: 1608: 1572: 2431: 2502: 4322: 2949: 1261: 3396: 4290:  
 -----  
 x= 2220: 2237: 2245: 2247: 2265: 2266: 2315: 2324: 2355: 2389: 2416: 2482: 2492: 2516: 2540:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.005: 0.008: 0.004: 0.004: 0.004: 0.008: 0.009: 0.002: 0.009: 0.004: 0.006: 0.002:  
 -----

y= 2822: 1585: 3843: 1343: 4324: 4290: 4082: 2948: 2949: 1424: 3396: 1598: 3966: 3843: 3843:  
 -----  
 x= 2545: 2645: 2662: 2706: 2735: 2742: 2788: 2846: 2847: 2919: 2963: 2967: 3041: 3109: 3145:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.011: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.016: 0.016: 0.004: 0.006: 0.006: 0.003: 0.003: 0.003:  
 -----

y= 3075: 3779: 3333: 3396: 3591:  
 -----  
 x= 3146: 3199: 3252: 3277: 3357:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2845.6 м, Y= 2948.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0156153 доли ПДКмр|  
 -----

Достигается при опасном направлении 147 град.  
 и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6001	П1	0.1635	0.0152403	97.60	97.60	0.093233459
В сумме =				0.0152403	97.60		
Суммарный вклад остальных =				0.0003750	2.40 (23 источника)		

 -----

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :015 Акм.обл.п.Бестобе.

Объект :0001 ТОО "Казахалтын" п.Бестобе.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2024 (СП) Расчет проводился 16.09.2024 18:19

Группа суммации :_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 151  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 4.6(Умр) м/с

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= 19: 21: 24: 46: 83: 84: 84: 126: 133: 180: 242: 317: 404: 576: 577:  
 -----  
 x= 3580: 3580: 3518: 3394: 3274: 3272: 3269: 3176: 3153: 3036: 2927: 2826: 2736: 2578: 2580:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 -----

y= 624: 718: 738: 769: 742: 678: 586: 587: 559: 516: 488: 487: 478: 467: 472:  
 -----  
 x= 2537: 2471: 2376: 2286: 2252: 2144: 1964: 1963: 1907: 1789: 1667: 1653: 1615: 1490: 1364:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 -----

y= 493: 529: 579: 644: 722: 811: 911: 1019: 1102: 1104: 1106: 1135: 1162: 1163: 1222:  
 -----  
 x= 1241: 1120: 1005: 898: 799: 711: 635: 571: 536: 535: 534: 522: 513: 514: 494:  
 -----  
 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= 1345: 1393: 1491: 1611: 1691: 1721: 1814: 1917: 2029: 2127: 2128: 2185: 2305: 2429: 2555:  
 -----  
 x= 467: 463: 418: 381: 367: 332: 248: 177: 118: 75: 76: 51: 15: -6: -12:  
 -----  
 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= 2680: 2803: 2921: 3034: 3138: 3233: 3317: 3389: 3447: 3491: 3489: 3514: 3551: 3572: 3577:  
 -----  
 x= -1: 25: 66: 122: 192: 274: 367: 470: 581: 679: 679: 737: 857: 981: 1106:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
 -----

y= 3566: 3540: 3499: 3443: 3374: 3291: 3198: 3095: 2984: 3151: 3150: 3207: 3313: 3410: 3496:  
 -----  
 x= 1231: 1354: 1473: 1585: 1690: 1785: 1869: 1941: 1999: 2077: 2078: 2105: 2172: 2251: 2343:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 -----

y= 3571: 3632: 3678: 3710: 3726: 3726: 3743: 3831: 3919: 3917: 3937: 3959: 3967: 3965: 3966:  
 -----  
 x= 2444: 2554: 2670: 2792: 2917: 3030: 3072: 3349: 3626: 3626: 3686: 3809: 3935: 3958: 3979:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 -----

y= 3956: 3930: 3889: 3834: 3765: 3683: 3590: 3487: 3376: 3259: 2981: 2981: 2921: 2797: 2671:  
 -----  
 x= 4104: 4227: 4346: 4459: 4563: 4659: 4743: 4815: 4874: 4918: 5003: 5001: 5019: 5040: 5046:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 -----

```

y= 2546: 2519: 2486: 2484: 2435: 2328: 2214: 2094: 1970: 1845: 1720: 1597: 1478: 1365: 1260:
-----;
x= 5036: 5030: 5057: 5055: 5095: 5160: 5212: 5249: 5271: 5277: 5268: 5243: 5202: 5147: 5078:
-----;
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

```

```

y= 1164: 1145: 1109: 959: 959: 897: 773: 653: 538: 431: 333: 245: 170: 107: 59:
-----;
x= 4997: 4975: 4976: 4969: 4967: 4964: 4943: 4906: 4855: 4789: 4711: 4621: 4521: 4412: 4296:
-----;
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:
-----

```

```

y= 26:
-----;
x= 4175:
-----;
Qc : 0.001:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1998.8 м, Y= 2984.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052341 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 113 град.  
и скорости ветра 4.60 м/с

Всего источников: 24. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	---	---	М-(Mq)	-С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	6001	П1	0.1635	0.0050567	96.61	96.61	0.030934853
В сумме =				0.0050567	96.61		
Суммарный вклад остальных =				0.0001774	3.39	(23 источника)	

## Приложение 4 - Справка Казгидромет

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

КАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

13.09.2024

1. Город -
2. Адрес - Акмолинская область, городской акимат Степногорск, посёлок **Бестобе**
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО \"EcoProf KZ\"
5. Объект, для которого устанавливается фон - ТОО \"Казахалтын\"
6. Разрабатываемый проект - **РООС к плану ликвидации**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, городской акимат Степногорск, посёлок Бестобе выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

## Приложение 5 – Расчет объемов образования отходов производства и потребления

I	Расчет и обоснование объемов образования твердых бытовых отходов на период осуществления работ		
Твердые бытовые отходы будут образовываться в процессе жизнедеятельности персонала ликвидационных работ на месторождении.			
Расчет объема образования твердых бытовых отходов проводится согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования и размещения отходов производства», Алматы 1996 г.			
Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле:			
$M_{тбо} = p \times m - Q_y - Q_r, \text{ м}^3/\text{год}$			
где	$p$ - годовая норма образования отходов на одного сотрудника, $\text{м}^3/\text{чел}$		
Значение показателя принято равным 0,3 $\text{м}^3/\text{чел}$ , как для предприятия расположенного в благоустроенном секторе			
$m$ - количество сотрудников работающих на предприятии, чел. Согласно данным предоставленным предприятием количество сотрудников составляет: 2031 280 человек.			
$Q_y$ - годовое количество утилизированных отходов, $\text{м}^3/\text{год}$ .			
На предприятии утилизацию отходов не производят $Q_y = 0 \text{ м}^3/\text{год}$			
$Q_r$ - годовое количество сожженных отходов, $\text{м}^3/\text{год}$ .			
На предприятии сжигание отходов не производят $Q_r = 0 \text{ м}^3/\text{год}$			
тогда объем образования твердых бытовых отходов будет составлять			
2031	$M_{тбо} =$	$0,3 \times 280 - 0,00 - 0,00 =$	$84,00 \text{ м}^3/\text{год}$
С учетом того, что плотность отходов го в неуплотненном состоянии равна 0,25 $\text{т}/\text{м}^3$ масса ежегодного образования ТБО будет составлять $M = p \times M_{тбо}$			
2031	$M =$	$0,25 \times 84,00 =$	$21 \text{ т}/\text{год}$
Так как период проведения ликвидационных работ составит 8 месяцев или 2031 240 дней			
количество образуемых на этот срок отходов составит:			
2031	$55,23 \text{ м}^3/\text{период строительства}$		
Наименование образующегося отхода		Год эксплуатации	Годовой объем
Твердые бытовые отходы		2031	13,8082
Итого			13.8082

# **IX Расчет и обоснование объемов образования промасленной ветоши**

Ветошь на площадке будет образовываться процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п):

**Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:**

$$M_{\text{вет}} = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где  $M_0$  - поступающее количество ветоши - 0,83600 т/период  
2031 - 0,83600 т/год

$M$  - норматив содержания в ветоши масел, согласно методике  $M = 0,12 \times M_0$

$$M = 0,12 \times 0,8360 = 0,1003 \text{ т/период}$$

$$2031 M = 0,12 \times 0,8360 = 0,1003 \text{ т/год}$$

$W$  - норматив содержания в ветоши влаги, согласно методике  $W = 0,15 \times M_0$

$$W = 0,15 \times 0,8360 = 0,1254 \text{ т/период}$$

$$2031 W = 0,15 \times 0,8360 = 0,1254 \text{ т/год}$$

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$M_{\text{вет}} = 0,84 + 0,1 + 0,13 = 1,0617 \text{ т/период}$$

$$2031 M_{\text{вет}} = 0,84 + 0,1 + 0,13 = 1,0617 \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования промасленной ветоши сведены в таблицу:

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Промасленная ветошь	2031	1,0617
<b>Итого</b>		<b>1,0617</b>

## VI Расчет и обоснование объемов образования лома черных металлов

На промышленной площадке лом черных металлов будет образовываться в результате демонтажа производственных, бытовых, линейных сооружений. Технологическими процессами связанными с образованием лома черных металлов являются сварочные работы, демонтаж и замена металлоконструкций, ремонт вспомогательного оборудования.

Объем образования лома черных металлов принят как максимальное годовое значение планируемого образования отхода на территории промышленной площадки.

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}}$$

где:

$M_{\text{обр}}$  - объем образования отходов производства (т/год)

$M_{\text{макс. фак.}}$  - максимальное годовое планируемое образование отходов (т/год)

Максимальный планируемый объем образования лома черных металлов на промышленной площадке, согласно данным предприятия, составляет:

$$M_{\text{обр}} = M_{\text{макс. план.}} = 10021,7436 \text{ т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования,
Лом черных металлов	10021,7436
<b>Итого:</b>	<b>10021,7436</b>

### X Расчет объема годового образования тары из-под ЛКМ на период осуществления работ

На период строительно-ремонтных работ предусмотрено выполнение малярно-покрасочных работ. Лако-красочные материалы планируется использовать в количестве 1,35535 тонн/период.

Расчет объема образования жестяных банок из-под краски производится согласно Приложение №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

**Объем образования огарков тары из-под ЛКМ рассчитывается по формуле:**

$$M_{\text{обр}} = \sum M_i \times n \times \sum M_{ki} \times \alpha, \text{ т/год}$$

где  $M_i$  - масса i-го вида тары, т/год, составляет: **0,0005**

$\alpha$  - осодержание остатков краски в i-той таре в долях, составляет: **0,05**

$n$  - число видов тары

$M_{ki}$  - масса краски в i-ой таре, т/год

Согласно данным предоставленным предприятием норма образования отхода на период ликвидационных работ составляет:

Наименование вида ЛКМ	$M_i$ т/период	$n$ , шт	$M_{ki}$ т/период	$\alpha$	$M_{\text{обр}}$ т/период
Грунтовка глифталевая ГФ-021	0,0005	25	0,012637	0,05	0,000008
Растворитель Р-4	0,0005	49	0,024459	0,05	0,000030
<b>Итого:</b>					<b>0,000038</b>
<i>Объем образования тары из-под ЛКМ будет составлять</i>					
Наименование образующегося отхода	Год		Годовой объем		
Тара из-под ЛКМ	2031		0,000038		
<b>Итого:</b>			<b>0,000038</b>		

**V Расчет объема годового образования огарков сварочных электродов на период осуществления работ**

На период строительно-ремонтных работ для сварки металлических конструкций применяется ручная электродуговая сварка с использованием . В качестве сварочного материала применяются электроды в количестве 890 кг/период.

Расчет объема образования огарков сварочных электродов производится согласно Приложение №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

**Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:**

$$N = M_{\text{ост}} \times \alpha, \text{ т/год}$$

где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов. Согласно данным предоставленным **0,8905** т/период, из них:

$\alpha$  - остаток электрода от массы электрода, составляет: **0,015**

Объем образования огарков сварочных электродов будет составлять

$$2031 \quad M_{\text{ог}} = 0,891 \times 0,015 \times = 0,0134 \quad \text{т/год}$$

Наименование образующегося отхода	Год	Годовой объем
Огарки сварочных электродов	2031	0,0134
<b>Итого:</b>		<b>0,0134</b>