

**Раздел: «Охрана окружающей среды» к плану горных работ на
добычу гравийно-песчаной смеси на месторождении
«Придорожное», расположенного в
г. Курчатов области Абай**

Заказчик:

Директор ТОО «DEGELEN Minerals»


А.А. Ильясов



Разработчик:

Директор

ТОО «ECO project of city»


Т.А. Филиппова





г. Курчатов, 2025 г.
СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКАХ ПРОЕКТА

ТОО «ECO project of city»

Государственная лицензия №01785Р от 8.10.2015 г.

Адрес: 140000, г. Павлодар, ул. Гагарина, д.76, кв. 61

Контактный телефон: 87773177502,87768002512

Разработчики:

Директор

Филиппова Татьяна Александровна

Исполнитель

Исаева Мария Тимуровна

Аннотация	
Введение	
1 Краткое описание намечаемой деятельности	7
1.1 Объемно-планировочные решения	7
2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА	14
Климатические условия	
2.2. Характеристика источников выделения и выбросов загрязняющих веществ	15
2.3 Расчеты валовых выбросов в атмосферный воздух	18
2.4 Краткая характеристика существующих установок пылеочистки.	49
2.5 Сведения о залповых выбросах	49
2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	49
2.7 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	55
2.8 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов для предприятия	58
2.9 Определение категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду	65
2.10. Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов	65
2.11. Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ	66
2.12 Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха	69
2.13. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	70
2.14 Система производственного экологического контроля за состоянием атмосферного воздуха	70
3. Водные ресурсы.	73
3.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	73
3.2 Мероприятия, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды	79
4. Недра	80
4.1 Оценка воздействия проектируемых работ на недра	80
5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	81
5.1. Расчет образования отходов производства и потребления	81
5.2. Управление отходами	84
5.3. Оценка воздействия отходов на окружающую среду	84
5.4. Мероприятия по минимизации объемов отходов и уменьшения их влияния на окружающую среду	85
6. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	85
7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВА	89
7.1 Озеленение и благоустройство СЗЗ	89
7.2 Мероприятия по охране почв	92
7.3. Система ПЭК за состоянием почвенного покрова	92
8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	92
9. ЖИВОТНЫЙ МИР	92
10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	93
11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	93
11.1. Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций	95
11.2. Анализ возможных аварийных ситуаций	97
11.3. Оценка риска аварийных ситуаций	97
11.4. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий на период проведения работ	98

11.5. Мероприятия по охране труда и технике безопасности	99
11.6. Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия	99
11.7. Оценка риска для здоровья населения при воздействии химических веществ загрязняющих атмосферный воздух	100
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:	101
Приложения:	
1. Лицензия на природоохранное проектирование	102
2. Ситуационная карта-схема расположения объекта	105
3. Расчет рассеивания ЗВ	
4. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности	
5. Протокол общественных слушаний	

АННОТАЦИЯ

Раздел: «Охрана окружающей среды» к плану горных работ к плану горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси на месторождении «Придорожное», расположенного в г. Курчатов области Абай, разработан на основании:

✚ Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

✚ Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408, о внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»

✚ Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», с изменениями от 26 октября 2021 года №424;

В разделе выполнены следующие работы:

- ✓ оценка воздействия строительства объекта на компоненты окружающей среды (почвы, атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, животный и растительный мир).
- ✓ выполнен расчет величин выбросов загрязняющих веществ от строительства объекта.

Целью работы является оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе расположения месторождения «Придорожное», на период эксплуатации и воздействия на окружающую среду.

Объектами исследования стали организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сточные хозяйственно-бытовые воды, отходы производства.

По данным оценки воздействия на окружающую среду полученным в ходе выполнения проекта:

✚ существующее качественное состояние атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод в районе строительства жилых домов находится в пределах соответствующих требованиям нормативных документов;

На период эксплуатации площадка представлена **5** площадным неорганизованным источниками выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух.

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспортных средств не нормируются, согласно экологическому кодексу РК (ст.28) и техническому регламенту от 29.12.2007 г. N 1372 "Технический регламент о требованиях к выбросам вредных (загрязняющих) веществ автотранспортных средств, выпускаемых в обращение на территории Республики Казахстан". Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников, должна производиться по фактически сожженному топливу;

✚ при эксплуатации объекта образуется 3 вида отходов. Отходы будут вывозиться отдельно специализированными организациями по договору;

На территории не осуществляется постоянное хранение отходов, оказывающих вредное воздействие на состояние окружающей среды. Отходы будут вывозиться отдельно специализированными организациями по договору;

*Намечаемой деятельностью предусматривается добыча гравийно-песчаной смеси на месторождении «Придорожное». Категория объекта, установленная в Заключении об определении сферы охвата – **II категория, на основании: Приложения 2 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК** разделу 2, п. 7 п.п. 7.11 «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».*

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду, *к плану горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси на месторождении «Придорожное», расположенного в г. Курчатов области Абай*, разработан как процедура ООС в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан.

Материалы РООС к Рабочему проекту разработан с учетом требований пункта 18 и пункту 19 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, с изменениями от 26 октября 2021 года № 424 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», а также с требованиями Экологического Кодекса РК. Содержание и состав раздела определялись требованиями вышеуказанной инструкции. При этом использован **к план горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси на месторождении «Придорожное», расположенного в г. Курчатов области Абай.**

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду приняты по проектным решениям.

Работа выполнена в соответствии с требованиями нормативно-методической документации по охране окружающей среды, действующей на территории Республики Казахстан.

Целью данного раздела, является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений предприятия и выработка, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Главными целями проведения ООС, являются:

- определение степени деградации компонентов ОС под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории данного объекта;
- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени, обеспечит сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

1 Общая характеристика объекта

Реквизиты предприятия:

ТОО "DEGELEN MINERALS"

Область Абай, Семей Г.А., Г.Семей, Улица Би
Боранбая, Дом 47, КВ. 45

БИН 240640032533

Месторождение гравийно-песчаной смеси Придорожное расположено в 4,5 км к югу от г. Курчатова в непосредственной близости от железной дороги г.Курчатова- пос. Балапан в Майском районе Павлодарской области, на землях г. Курчатова.

В районе месторождения есть вся необходимая для ведения добычных работ инфраструктура:

- железная и автомобильная дорога с твердым покрытием проходят в 0,5-1,0 км к западу от месторождения;

- линия электропередач, напряжением 10 тыс. вольт, подведена к разъезду 3-го км железной дороги ст. Конечная-ст. Угольная;

- водовод, диаметром 300 мм, питьевой воды г.Курчатова- пос. Балапан проходит в 1,0 км к западу от месторождения, от него на разъезд подана линия водоснабжения.

Географические координаты участка в векторной системе координат:

1. Точка 1. 50°43'13"N 78°32'16"E
2. Точка 2. 50°42'57"N 78°33'06"E
3. Точка 3. 50°42'45"N 78°33'19"E
4. Точка 4. 50°42'43"N 78°32'54"E
5. Точка 5. 50°42'54"N 78°32'18"E
6. Точка 6. 50°42'36"N 78°31'55"E.
7. Точка 7. 50°42'16"N 78°32'57"E
8. Точка 8. 50°42'25"N 78°31'45"E

Площадь горного отвода 1,1565 км².

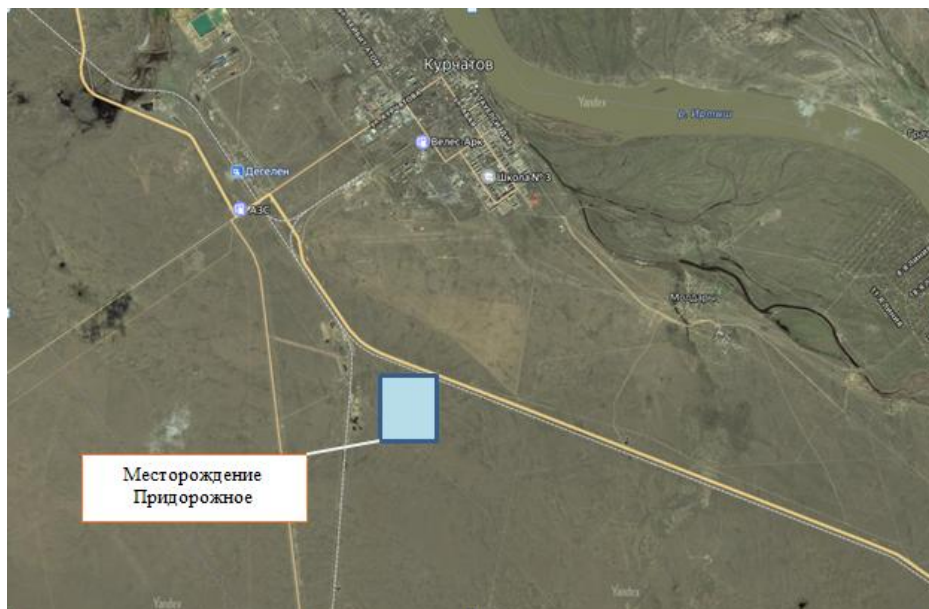


Рисунок 1 - Ситуационная карта-схема района расположения предприятия

Ближайшая селитебная зона – город Курчатова находится на расстоянии 2,4 км от источников выбросов загрязняющих веществ.

Электроснабжение: Электроснабжение участка работ не предусматривается, поскольку работы будут производиться в дневное время.

Для освещения специального помещения и для прожекторов в ночное время будут использоваться переносные дизельные электростанции.

Теплоснабжение: не предусматривается. Работы будут проходить в теплый период времени года

Водоснабжение: вода питьевого качества доставляется из г. Курчатова путем доставки ее в специальной цистерне.

Водоотведение: биотуалет с регулярной откачкой и вывозом ассенизаторными машинами.

Ближайший водный объект – река Иртыш на расстоянии 4 км в восточном направлении.

Таким образом, непосредственного влияния на поверхностные водные источники от деятельности рассматриваемого объекта не будет.

На подземные воды может оказывать косвенное воздействие - места накопления бытовых отходов и отходов строительных материалов, загрязненные атмосферные осадки, эксплуатация автотранспортной техники и механизмов.

В соответствии с представленными координатами установлено, что участок расположен за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. На основании ст.24, 85 Водного кодекса РК – согласование предпроектной и проектной документации строительных и иных работ расположенных за пределами водоохранных зон и полос с Ертисской БИ не требуется.

2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

Климатические условия

Район размещения проектируемого объекта характеризуется резко-континентальным климатом с сухим жарким летом и продолжительной малоснежной зимой.

Характерной особенностью местного климатического режима являются резкие изменения температуры воздуха при переходе от холодного к теплому сезону. Колебания температуры в течение года весьма значительны.

Среднегодовое количество осадков составляет по многолетним наблюдениям 275 мм в год, из них около 82% приходится на теплый период года (апрель – октябрь).

Продолжительность стояния снежного покрова – 134 дня.

Режим ветра в районе расположения объекта носит материковый характер, преобладающими являются ветры западного, юго-западного и южного направлений. Средняя многолетняя скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 6,0 м/с.

Рельеф прилегающей территории равнинный с элементами техногенного микрорельефа.

Павлодарская область относится к IV климатической зоне. Климат засушливый, резко континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, МДж/м² на географической широте 52 с.ш.

МДж/м²

Месторасположение	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Область Абай	164	270	528	678	850	880	882	719	540	344	194	126

Данные приведены согласно СНиП РК 2.04-01-2010 строительная климатология.

Показатели увлажнения за год составляют 0,55-0,33.

Испарение с водной поверхности за год составляет 925 мм. Расчётный зимний период 170 дней в году.

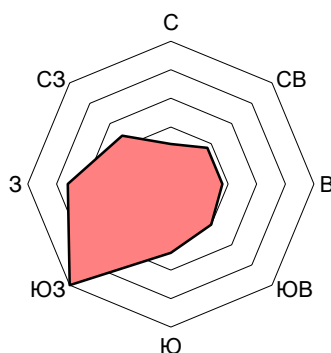
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения - 50 см.

Основные характеристики региона, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приведены в таблице 2.1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Таблица 2.1

Наименование характеристик и коэффициентов	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2. Коэффициент рельефа местности, η	1
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	28,7
4. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-20,4
5. Среднегодовая роза ветров, %:	
С	7
СВ	9
В	9
ЮВ	10
Ю	12
ЮЗ	25
З	18
СЗ	12
6. Скорость ветра, повторяемость которой составляет 5%, м/с	8



Роза ветров

Справка об отсутствии постов замеров фоновых концентраций представлена в Приложении 3.

2.2. Характеристика источников выделения и выбросов загрязняющих веществ

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации будут являться следующие работы:

Таблица 4

<i>Наименование источника загрязнения</i>	<i>№ источника</i>
Снятие ПРС	6001
Снятие вскрыши	6002
Экскавация породы экскаватором	6003
Погрузка в автосамосвал	6004
Склад Песчано-гравийной смеси	6005
Работа автотранспорта	6006

Для перевозки гравийно-песчаной смеси планируется использование автосамосвала КамАЗ.

Перед началом добычных работ будет производиться снятие ПРС в объеме 453,96 тыс.тонн ежегодно. Объем вскрыши составляет 1 697,22 тыс.тонн

Горнотранспортное оборудование

Таблица 8.2

№ п/п	Наименование	Количество
1	2	3
1	Экскаватор ЭО-4112 на добыче	1
2	Погрузчик ZL-50	1
3	Бульдозер SD-22	1
4	Автосамосвал Камаз-65115	3
Вспомогательное оборудование		
5	Газель пассажирский	1
6	Поливомоечная машина МАЗ	1

Разработка осуществляется разрезной траншеей поперечными заходками с общим продвижением фронта добычных работ с юга на север. Фронт добычных работ в среднем составляет 50 метров и обеспечивает наиболее производительную работу выемочно-погрузочного и горнотранспортного оборудования.

Общая численность персонала организации 12 человек.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта представлен в Приложении 4.

Календарный график работ

Таблица 8.3

2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
154,7 тыс. тонн	154,7 тыс. тонн	154,7 тыс. тонн	154,7 тыс. тонн	154,7 тыс. тонн	154,7 тыс. тонн	154,7 тыс. тонн	154,7 тыс. тонн	154,7 тыс. тонн	154,7 тыс. тонн	154,7 тыс. тонн	154,7 тыс. тонн	154,7 тыс. тонн	154,7 тыс. тонн	154,7 тыс. тонн	154,7 тыс. тонн	205,7 тыс. тонн

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду от «10» марта 2021 г. № 63 (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

Более детальные данные по параметрам выброса загрязняющих веществ, представлены в таблице «Параметры источников загрязнения».

2.3 Расчеты валовых выбросов в атмосферный воздух

Расчеты валовых выбросов в атмосферный воздух

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 01, Склад ПРС

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 237$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 237 \cdot 10^6 / 3600 = 0.424$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 1920$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 237 \cdot 1920 = 1.53$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.424	1.53

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 02, Склад вскрыши

Список литературы:

Раздел: «Охрана окружающей среды» к плану горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси на месторождении «Придорожное», расположенного в г. Курчатова области Абай.

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 15$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.6$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 884$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 884 \cdot 10^6 / 3600 = 0.481$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 1920$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 884 \cdot 1920 = 2.85$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Склад вскрыши

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.481	2.85

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 09, Эскавация породы экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-5А

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт., $\underline{KOLIV} = 3$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова, $KRI = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³(табл.3.1.9), $Q = 3.1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

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

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 9999$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 134358400$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = KOC \cdot \underline{KOLIV} \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 0.4 \cdot 3 \cdot 3.1 \cdot 9999 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot (1-0) / 3600 = 1.447$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = KOC \cdot Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 0.4 \cdot 3.1 \cdot 134358400 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 20$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.447	20

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 07, Погрузка в автосамосвал

Список литературы:

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %, **VL = 9**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.1**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 2.3**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 100**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.4**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 80.5**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.03 · 0.04 · 2.3 · 1 · 0.1 · 0.4 · 80.5 · 10⁶ · 0.7 / 3600 = 1.728**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 1920**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.03 · 0.04 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.4 · 80.5 · 0.7 · 1920 = 6.23**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 1.728**

Валовый выброс, т/год, **M = 6.23**

Итого выбросы от источника выделения: 007 Погрузка в автосамасвал

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.728	6.23

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 08, Работа транспорта

Список литературы:

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -5$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NKI = 3$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 8$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0.1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.58 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 1 + 2.8 \cdot 0.1 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 8.1 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.001166$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.58 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 0.1 + 2.8 \cdot 0.1 = 1.563$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.563 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.002605$

Примесь: 2732 Керосин (654)*

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.99 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 1 + 0.35 \cdot 0.1 = 1.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.42 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0002045$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.99 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 0.1 + 0.35 \cdot 0.1 = 0.2627$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.2627 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.000438$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 0.1 = 4.96$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 4.96 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000714$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.1 + 0.6 \cdot 0.1 = 0.865$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.865 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.001442$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000714 = 0.000571$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001442 = 0.001154$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000714 = 0.0000928$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001442 = 0.0001875$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.315 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 1 + 0.03 \cdot 0.1 = 0.444$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 0.444 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0000639$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.315 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 0.1 = 0.0755$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.0755 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0001258$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.504 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 1 + 0.09 \cdot 0.1 = 0.715$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 0.715 \cdot 8 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000103$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.504 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 0.1 + 0.09 \cdot 0.1 = 0.125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.125 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0002083$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
180	8	0.10	3	0.1	1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	5.58	0.002605			0.001166				
2732	0.35	0.99	0.000438			0.0002045				
0301	0.6	3.5	0.001154			0.000571				
0304	0.6	3.5	0.0001875			0.0000928				

0328	0.03	0.315	0.0001258	0.0000639	
0330	0.09	0.504	0.0002083	0.000103	

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 3$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 8$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0.1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.1$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 1 + 2.8 \cdot 0.1 = 7.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 7.42 \cdot 8 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000356$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 0.1 + 2.8 \cdot 0.1 = 1.453$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.453 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.00242$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 1 + 0.35 \cdot 0.1 = 1.295$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 1.295 \cdot 8 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000622$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 0.1 + 0.35 \cdot 0.1 = 0.242$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.242 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.000403$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 1 + 0.6 \cdot 0.1 = 4.96$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 4.96 \cdot 8 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000238$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.1 + 0.6 \cdot 0.1 = 0.865$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.865 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.001442$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000238 = 0.0001904$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001442 = 0.001154$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000238 = 0.00003094$

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001442 = 0.0001875$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 1 + 0.03 \cdot 0.1 = 0.353$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 0.353 \cdot 8 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00001694$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 0.1 = 0.0605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.0605 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0001008$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 1 + 0.09 \cdot 0.1 = 0.639$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 0.639 \cdot 8 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0000307$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.1 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 0.1 + 0.09 \cdot 0.1 = 0.1125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.1125 \cdot 3 / 30 / 60 = 0.0001875$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
60	8	0.10	3	0.1	1	0.1	0.1	0.1	0.1	
ЗВ	Mxx,	ML,	г/с				т/год			

	<i>г/мин</i>	<i>г/км</i>			
0337	2.8	5.1	0.00242	0.000356	
2732	0.35	0.9	0.000403	0.0000622	
0301	0.6	3.5	0.001154	0.0001904	
0304	0.6	3.5	0.0001875	0.00003094	
0328	0.03	0.25	0.0001008	0.00001694	
0330	0.09	0.45	0.0001875	0.0000307	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001154	0.0007614
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001875	0.00012374
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001258	0.00008084
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002083	0.0001337
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002605	0.001522
2732	Керосин (654*)	0.000438	0.0002667

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации**

Таблица 5

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-	0,2	0,04		2	0,001154	0,0007614
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	0,4	0,06		3	0,0001875	0,00012374
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-	0,15	0,05		3	0,0001258	0,00008084
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	-	0,5	0,05		3	0,0002083	0,0001337
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	-	5	3		4	0,002605	0,001522
2732	Керосин (654*)	-			1,2		0,000438	0,0002667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	4,09667	30,8844
	В С Е Г О :						4,1013886	30,887288

2.4 Краткая характеристика существующих установок пылеочистки.

В целях пылеподавления, будут проводиться работы по пылеподавлению. Пылеподавление рабочей зоны карьера, складов, внутриплощадочных и внутри карьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной. Вода для нужд пылеподавления будет набираться из ближайших населённых пунктов. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени.

2.5 Сведения о залповых выбросах

Залповые выбросы на рассматриваемом объекте не предусмотрены регламентом.

2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Количество выбросов на рассматриваемый период по всем источникам, определено расчетным путем по действующим методическим документам приведенным в списке литературы на основании исходных данных, представленных предприятием.

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ приведены в таблице 5.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Таблица 9

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 максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.			
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад ПРС	1			6001	6				26	15	50	50	50
001		Склад вскрыши	1			6002	2				26	15	50	50	50
001		Эксплуатация породы эксплуатором	3			6003	2				26	15	50	50	50
001		Погрузка в автосамосвал	1			6004	2				26	15	50	50	50
001		Работа транспорта	1			6005	2					15	50	50	50
001		Склад ПГС	1			6006	2				26	15	50	50	50

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/м³	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,424		1,53	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,481		2,85	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,447		20	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,728		6,23	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001154		0,0007614	2025
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001875		0,00012374	2025
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0001258		0,00008084	2025
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0002083		0,0001337	2025
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,002605		0,001522	2025
				2732	Керосин (654*)	0,000438		0,0002667	2025
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01667		0,2744	2025

2.7 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

На рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере в значительной степени влияют метеорологические условия местности (температура воздуха, скорость и повторяемость направлений ветра) и характер подстилающей поверхности.

В качестве критерия для оценки допустимости уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны, и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ), относительно безвредности для человека, принятые на основании действующих нормативных документов РК. Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека.

Расчеты, проведенные в соответствии с п.5.21. РНД 211.2.01.01-97 показали, что при эксплуатации расчет требуется по следующим веществам:

- ✓ Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
- ✓ Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
- ✓ Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
- ✓ Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Среднезве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Н д п р
1	2	3	4	5	6	7	8	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,0001875	2	0,0005	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,0001258	2	0,0008	
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,002605	2	0,0005	
2732	Керосин (654*)			1,2	0,000438	2	0,0004	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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		4,09667	2,41	136 556	
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,001154	2	0,0058	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0002083	2	0,0004	
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 стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Расчет рассеивания проведен без учета фоновых концентраций, ввиду отсутствия постов наблюдения РГП «Казгидромет».

Анализ результатов расчетов рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников предприятия не превышают критериев качества атмосферного воздуха и их значения предлагаются в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ).

2.8 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов для предприятия

Норматив предельно-допустимого выброса – норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для стационарного источника загрязнения атмосферного воздуха с учетом удельных нормативов выбросов, при условии соблюдения данным источником гигиенических и экологических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых (критических) нагрузок на экологические системы, других экологических нормативов, установленных законодательством РК.

Расчетами установлено, что при эксплуатации не будет создаваться сверхнормативные концентрации по всем загрязняющим веществам. В связи с этим предлагаются установленные объемы выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения, определенные в рамках данного проекта, принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (НДВ).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию на период эксплуатации

Таблица 11

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		Существующее положение		2026 - 2035 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2908 Пыль неорганическая, (SiO2) 70-20 %								
Организованные источники								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:		0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	
Неорганизованные источники								
Снятие ПРС	6001	-	-	0,424000	1,530000	0,424000	1,530000	2026
Снятие вскрыши	6002	-	-	0,481000	2,850000	0,481000	2,850000	
Экскавация породы экскаватором	6003	-	-	1,447000	20,000000	1,447000	20,000000	
Погрузка в автосамосвал	6004	-	-	1,728000	6,230000	1,728000	6,230000	
Склад Песчано-гравийной смеси	6005	-	-					
Итого:		0,000000	0,000000	4,080000	30,610000	4,080000	30,610000	
Всего:		0,000000	0,000000	4,080000	30,610000	4,080000	30,610000	
Всего по объекту:		0,000000	0,000000	4,080000	30,610000	4,080000	30,610000	

2.9 Определение категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду

Намечаемой деятельностью предусматривается добыча гравийно-песчаной смеси на месторождении «Придорожное». Категория объекта, установленная в Заключении об определении сферы охвата – II категория, на основании: Приложения 2 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК разделу 2, п. 7 п.п. 7.11 «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

2.10. Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;

мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

Предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК. Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

по первому режиму – 15-20 %;

по второму режиму – 20-40 %;

по третьему режиму – 40-60 %.

Мероприятия по сокращению выбросов при НМУ

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Казгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. Для предупреждения указанных явлений осуществляют регулирование и сокращение вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняют в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Казгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта. Для предупреждения указанных явлений осуществляют регулирование и сокращение вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Вместе с тем выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму носят организационно-технический характер, которые не приводят к снижению производственной мощности предприятия, и включают:

- ✓ контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- ✓ рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- ✓ контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- ✓ запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей, в которых хранятся загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- ✓ запрещение работы на форсированном режиме;
- ✓ ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- ✓ прекращение пусковых операций на оборудовании, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- ✓ другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижение выбросов на 15-20 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- ✓ снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- ✓ усиление контроля за режимом горения. поддержания избытка воздуха на уровне. устраняющем условия образования недожога;
- ✓ остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт. если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ✓ уменьшение объема работ с применением красителей;
- ✓ усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;
- ✓ ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- ✓ мероприятия по снижению испарения топлива;
- ✓ запрещение сжигания отходов производства.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по второму режиму обеспечивает снижение выбросов на 20-40 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

- ✓ снижение производственной мощности или полную остановку производственной мощности или полную остановку производств. сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- ✓ проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно-работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух. трех и т.д. агрегатов);
- ✓ отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- ✓ запрещение погрузочно-разгрузочных работ. отгрузки готовой продукции. реагентов. являющихся источниками загрязнения;
- ✓ остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт. если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ✓ остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях. сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- ✓ отмена рейсов, не являющихся абсолютно необходимыми.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по третьему режиму обеспечивают снижение выбросов на 40-60 %.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий. в дальнейшем - один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

На строительной площадке при НМУ рекомендуются мероприятия по первому режиму – организационно-технического характера, а также учитывать приоритетность к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Вместе с тем выполнение мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия в периоды НМУ.

Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму носят организационно-технический характер. которые не приводят к снижению производственной мощности предприятия. и включают:

- ✓ контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;

- ✓ рассредоточить во времени работу технологических агрегатов. при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- ✓ контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- ✓ запрещение продувки и очистки оборудования и емкостей. в которых хранятся загрязняющие вещества. а также ремонтных работ. связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- ✓ запрещение работы на форсированном режиме;
- ✓ ограничение погрузочно-разгрузочных работ. связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- ✓ прекращение пусковых операций на оборудовании. приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- ✓ другие организационно-технические мероприятия. приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижение выбросов на 15-20 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают в себя все мероприятия первого режима. а также мероприятия. связанные с технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- ✓ снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- ✓ усиление контроля за режимом горения. поддержания избытка воздуха на уровне. устраняющем условия образования недожога;
- ✓ остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт. если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ✓ уменьшение объема работ с применением красителей;
- ✓ усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей;
- ✓ ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- ✓ мероприятия по снижению испарения топлива;
- ✓ запрещение сжигания отходов производства.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по второму режиму обеспечивает снижение выбросов на 20-40 %.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают в себя все мероприятия. разработанные для первого и второго режима. а также мероприятия. разработанные на базе технологических процессов. имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производственной мощности предприятия:

- ✓ снижение производственной мощности или полную остановку производственной мощности или полную остановку производств. сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- ✓ проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно-работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- ✓ отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- ✓ остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт. если его сроки совпадают с наступлением НМУ;

- ✓ остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях с провожающихся выбросами в атмосферу;
- ✓ отмена рейсов, не являющихся абсолютно необходимыми.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по третьему режиму обеспечивают снижение выбросов на 40-60 %.

На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается. Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий. в дальнейшем - один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

На строительной площадке при НМУ рекомендуются мероприятия по первому режиму – организационно-технического характера.

Выводы

Анализ уровня загрязнения атмосферы показал, что при эксплуатации объекта приземные концентрации будут иметь величины меньше нормативных критериев качества по атмосферному воздуху.

Источники предприятия вносят незначительный вклад в величину приземной концентрации.

Выбросы, от всех проектируемых источников на основании проведенного анализа в ООС к рабочему проекту, принимается в качестве нормативных предельно допустимых значений.

2.12 Расчет платежей за загрязнение атмосферного воздуха

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан согласно ст. 101 вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за эмиссии в окружающую среду.

Для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ (ВСВ).

На период достижения нормативов предельно-допустимых выбросов устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения норм ПДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливается на уровне ПДВ, и не меняются до очередного пересмотра.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение. Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природных ресурсов (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

2.13. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП), с учетом положений Налогового кодекса Республики Казахстан.

Лимит платы за выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации

Таблица 12

№ п.п.	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы		Выброс вещества, т/год	Плата за выбросы загрязняющих веществ, тг
		за 1 тонну (МРП)	за 1 килограмм (МРП)		
1	Окислы серы	20			
2	Окислы азота	20			
3	Пыль и зола	10		30,8844	1214375
4	Свинец и его соединения	3 986			
5	Сероводород	124			
6	Фенолы	332			
7	Углеводороды	0,32			
8	Формальдегид	332			
9	Окислы углерода	0,32			
10	Метан	0,02			
11	Сажа	24			
12	Окислы железа	30			
13	Аммиак	24			
14	Хром шестивалентный	798			
15	Окислы меди	598			
16	Бенз(а)пирен		996,6		
ИТОГО:					1 214 375

*без учета автотранспорта

* 1 МРП = 3932тенге.

2.14 Система производственного экологического контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль за достижением и соблюдением установленных нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК. Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени и сравнение этих показателей с установленными нормативами.

Согласно плана графика контроля, мониторинг основан на систематической оценке риска загрязнения..

Отчет по мониторингу предприятие предоставляет в уполномоченный государственный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями.

Контроль осуществляется ежеквартально расчётным методом по всем действующим источникам.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на существующее положение

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер Придорожное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.424		Ответственный за ОС	Расчетный
6002	Карьер Придорожное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.481		Ответственный за ОС	Расчетный
6003	Карьер Придорожное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		1.447		Ответственный за ОС	Расчетный
6004	Карьер Придорожное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		1.728		Ответственный за ОС	Расчетный

3.Водные ресурсы.

3.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206–25л/сут. на одного работающего;
- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;
- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.5.27 СнП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из резервуара, с постоянным объемом воды не менее 50м³.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из г. Курчатов путем доставки ее в специальной цистерне;
- пылеподавление рабочей зоны карьера, складов, внутривозрадных и внутри карьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной. Вода для нужд пылеподавления будет набираться из ближайших населённых пунктов. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени.

Источником водоснабжения карьера является привозная вода, соответствующая требованиям ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая», расходуемая на хозяйственно-бытовые нужды.

Годовой расчет водопотребления представлен в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Годовой расчет водопотребления

Наименование	Кол-во чел.	Норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней	м ³ /год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды					
Хозяйственно-питьевые нужды	12	25	0,3	240	72,0
Технические нужды					
Орошение автодорог	-	-	0,2	240	48,0
Орошение пылящих поверхностей	-	-	0,3	240	72,0
Всего:	-	-	-	-	192,0

Водоотведение предусматривается в биотуалет с регулярной откачкой и вывозом ассенизаторными машинами. Биотуалет представляет собой прочные и готовые к использованию сооружения, которые подходят для использования на строительных объектах на открытом воздухе. Ключевые элементы защиты — герметичный нижний бак для отходов и герметичные крышки. Благодаря общей герметичности устройства исключается попадание хозяйственно-бытовых стоков в почву и грунтовые воды, тем самым обеспечивая защиту от

антропогенного воздействия. Ориентировочно договор на прием стоков будет заключен с ГКП «Курчатовское многоотраслевое эксплуатационное предприятие».

Балансовая схема водопотребления и водоотведения

Таблица 9.2

Всего	Водопотребление, тыс.м³/год						Водоотведение, тыс.м³/год				
	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
	Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
	всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
192,0	120,0	-	-	-	72,0	-	72,0	-	-	72,0	-

3.2 Мероприятия, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на подземные воды

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;
- засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
- истощения. Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:
- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохраных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохраных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохраных мероприятий:

- Машины и оборудование в зоне работ должны находится только в период их использования;
- Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на

обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;

-Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;

-Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;

-Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин;

-На период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;

-Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;

-Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами.

Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

Охрана подземных вод включает:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;

- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;

- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;

- систематический контроль за состоянием подземных вод и окружающей среды, в том числе на участках водозаборов и в районах крупных промышленных и сельскохозяйственных объектов;

- проведение других водоохраных мероприятий по защите подземных вод.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;

- применение технически исправных, машин и механизмов

- Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием

- Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций).

- Ведение строительных работ на строго отведённых участках;

- Осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге

К мероприятиям (профилактическим и специальным) по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод относятся:

- эффективный отвод поверхностных сточных вод с территории промышленного предприятия;

- искусственное повышение планировочных отметок территории;

- устройство защитной гидроизоляции и пристенных или пластовых дренажей;

- надлежащая организация складирования отходов и готовой продукции производства;

- строгое соблюдение установленных лимитов на воду, принятие мер по сокращению водоотбора, а также переоценка запасов воды там, где практикой эксплуатации подземных вод не подтвердились утвержденные запасы;

- отказ от размещения водоемких производственных мощностей в рассматриваемом районе;

- выделение и соблюдение зон санитарной охраны;

- организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках существующего и потенциального загрязнения подземных вод;

- Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы

- Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места.

4. Недра

4.1 Оценка воздействия проектируемых работ на недра

Месторождение песчано-гравийной смеси «Придорожное» располагается в пределах Зайсанской складчатой системы, в горизонте кайнозойских отложений, перекрывающих скальные отложения палеозойского возраста.

Гипсометрически месторождение «Придорожное» расположено в пределах второй надпойменной террасы на левом берегу р. Иртыш. В возрастном отношении породы месторождения имеют верхнечетвертичный возраст.

В геологическом строении месторождения участвуют кайнозойские отложения, представленные (сверху-вниз):

- почвенно-растительный слой, мощностью 0,05 - 0,30 м;
- супесь буровато-серого цвета, мощностью 0,5 - 2,5 м;
- гравийно-песчаные отложения, мощностью 0,7 - 2,1 м;
- палеогеновые глины подстилают гравийно-песчаные отложения

Полезным ископаемым на месторождении является песчано-гравийная смесь.

Шурфами на месторождении вскрыты две линзы гравийно-песчаных отложений: Северная и Южная. Северная линза имеет протяженность 1500 м, при ширине 500 м и колебании мощности гравийно-песчаных отложений от 0,70 до 2,10 м. Восточная часть Северной линзы, начиная от шурфов № 21, 22, представлена гравийно-песчаными отложениями с гравийными частицами более мелких размеров, чем западная и центральная часть линзы, и характеризуется увеличением содержания песчаной фракции. Южная линза вскрыта шурфами на расстоянии 1400 м, при ширине 400 м и колебании мощности гравийно-песчаных отложений от 1,5 до 1,6 м. Залегают гравийно-песчаные отложения на глубине от 0,5 до 1,9 м.

Гравийно-песчаные отложения представляют собой породу серого цвета полимиктового состава. Песчаная фракция разнотелая, представлена, в основном, кварцем, полевыми шпатами, кремнистыми породами и составляет от 29 до 63% объема породы. Крупнообломочная фракция состоит из кремнистых и интрузивных пород, представленных окатанными обломками кварца, кремнистых пород, гранита, диорита, редко песчаника, алевролита.

Размер обломков варьирует от 1 до 2,5 см. Обломки изометричные, хорошо окатанные, обломков лещадной формы не более 0,5-1,0%.

По сложности геологического строения (Инструкция ГКЗ СССР по применению классификации запасов к месторождениям песка и гравия, 1982 г. выпуска п.2.1.) месторождение песчано-гравийной смеси «Придорожное» относится ко 2-ой группе.

К этой группе относятся крупные и средние пластовые и пластообразные месторождения с невыдержанным строением и мощностью полезной толщи, с прослоями некондиционных пород, часто с непостоянным качеством песков, песчано-гравийного материала.

В геологическом строении территории листа М-43-IV принимают участие осадочные, вулканогенные и метаморфические образования верхнего протерозоя, нижнего и среднего палеозоя и кайнозоя. Протерозойские и палеозойские отложения интенсивно дислоцированы и прорваны четырьмя интрузивными комплексами (нижнекембрийским, силурийским и девонским).

Сводный стратиграфический разрез описываемой территории начинается осадками верхнего протерозоя, представленного акдымской серией кварцитов и яшмо-кварцитов. На ней с угловым несогласием залегает ерементовская осадочно-эффузивная серия.

Выше следуют отложения кембрия, представленные нижним и верхним отделами. Нижнему отделу принадлежат две свиты: телескольская-туфоосадочная и бошекульская - спилито-кератофировая, причем последняя подразделена на две подсвиты -

джангабульскую (спилитовую) и ащикольскую (кератофировую). Верхний отдел кембрия представлен торткудукской эффузивно-осадочной свитой, верхняя часть которой относится к тремадокскому ярусу нижнего ордовика.

Выше залегает бельсуйская серия, охватывающая аренигский и низы лландейльского ярусов (нижний и средний ордовик), состоящая из трех свит: сарыпюкинской - эффузивно-осадочной, найманской - песчано-алевролитовой и сарыбидаикской — эффузивно-осадочной.

Выше следует терригенная ангрensorская свита карадокского возраста. Венчает разрез нижнепалеозойских отложений жарсорская эффузивная свита ашгиллия, залегающая с угловым и азимутальным несогласием на ангрensorской свите.

Силурийские отложения представлены альпеисской терригенной свитой.

Девонские образования, залегающие с резким угловым и азимутальным несогласием на нижележащих толщах, подразделены на три свиты: кайдаульскую - эффузивную свиту, свиту франских красноцветных песчаников и фаменскую известняковую свиту.

Фаменские известняки постепенно переходят в карбоновые известняково-угленосные отложения. Среди них установлены три свиты: турнейская известняковая свита, ашлярикская и карагандинская угленосные свиты визе-намюрского возраста.

Образования верхнего палеозоя в пределах листа М-43-IV не установлены.

Кайнозойские отложения на территории листа распространены довольно широко. Образования третичного возраста подразделены на четыре свиты (снизу вверх): свита сливных кварцитов эоцена, свита чеганских глин, свита кварцевых песков верхнего олигоцена и свита песков и глин миоцена.

Четвертичные отложения встречаются повсеместно, залегая в виде маломощного чехла на всех других геологических комплексах.

Лицензионная площадь расположена на площади распространения средне-верхнеолигоценовой толщи (P_3^{2-3}), поэтому в данном отчете приводятся краткие сведения этих отложений.

Средний и верхний олигоцен (P_3^{2-3})

Отложения этого возраста, представленные тонкозернистыми кварцевыми песками, алевролитами, пользуются распространением на северо-западе и в северо-восточной части листа, где они залегают под небольшим покровом четвертичных отложений. Эти песчаные отложения олигоцена, являющиеся в Северном Казахстане одним из основных водоносных горизонтов для удовлетворения нужд сельского хозяйства, в пределах листа вскрываются целым рядом колодцев. Кроме того, их наличие фиксируется тем, что приуроченные к ним подземные воды в бортовых частях озерных впадин и долин рек выклиниваются и образуют систему сравнительно малодобитных водоисточников, которые помогают оконтуривать площади распространения песков. Так, например, такие колодцы и водоисточники отмечены к ур. Актюбе (северо-западный угол листа), по восточному борту оз. Карасор, на северном берегу оз. Кудайколь и в других местах. Пески светло-серые, серые, иногда сизовато-серые, горизонтально слоистые, глинистые, часто перемежаются с песчанистыми глинами.

Ниже по разрезу пески становятся глинистыми, в их толще появляются остатки растительности, а по плоскостям наслоения можно видеть обильный растительный детрит и отпечатки листьев.

Мощность толщи в пределах листа, по данным скважин, 15 м, редко 20 м. В северо-восточной части листа толща залегает на сливных песчаниках и чеганских глинах, а в северо-западной (западнее речушки Актасты) они лежат, очевидно, непосредственно на палеозойских породах или же на их коре выветривания, при этом имеют небольшие мощности. Возраст толщи устанавливается на основании сопоставления с аналогичными отложениями, развитыми в смежных районах.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Расчет образования отходов производства и потребления

ОТХОДЫ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Всего в процессе осуществления деятельности образуется:

- 1) Смешанные бытовые отходы
- 2) Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами
- 3) Вскрышные породы

Расчет объемов отходов:

1. Смешанные бытовые отходы - 20 03 01.

Годовая норма накопления ТБО для рабочего и обслуживающего персонала предприятия составляет 0,3 м³/чел, при средней плотности отходов – 0,25 т/м³, что составит:

$$N_{\text{тбо}} = 12 \times 0,3 \times 0,25 = 0,9 \text{ т/год};$$

Сбор и временное накопление смешанных бытовых отходов (ТБО) будет производиться в металлических контейнерах объемом 0,5 м³, установленных на территории площадки. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0⁰С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Вывоз ТБО будет осуществляться в специализированную организацию. Договор на прием смешанных бытовых отходов с организацией, имеющей лицензию на проведение восстановления или удаление данного вида отхода будет заключен после получения экологического разрешения на воздействие. Ориентировочно договор на прием отходов будет заключен с ГКП «Курчатовское многоотраслевое эксплуатационное предприятие».

Коммунальные отходы являются нетоксичными, не пожароопасными, твердыми, нерастворимыми в воде, относятся к неопасным отходам. **Код опасности отхода: 20 03 01.**

2. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (загрязненная ветошь) – 15 02 02*

Данные отходы образуются в процессе производственной деятельности от обтирания деталей и рук персонала, производящего обслуживание технологического оборудования. Годовой объем образования загрязненной ветоши, согласно данным оператора, составляет 0,2275 тонны.

Временное накопление отходов ветоши загрязненной будет производиться в металлические контейнеры, установленные на территории объекта. По мере накопления будет осуществлен вывоз в специализированную организацию по договору. Загрязненная ветошь относится к опасным отходам. **Код опасности отхода: 15 02 02* – опасный.**

3. Вскрышные породы – 01 01 02

Объемы образования и использования вскрышных пород согласно плану работ на карьере составляет: 2026-2035 гг – 733387,5 тонн ежегодно.

Вскрышные породы транспортируются автосамосвалами во внутренние отвалы №1 и №2. Пустая порода будет временно складироваться в отработанном пространстве карьера.

Вскрыша будет использоваться по мере отработки карьера и не подлежит постоянному складированию.

Срок складирования на объекте: вскрышные породы будут временно накапливаться на отвалах вскрышных пород сроком не более 6 месяцев, после ими будут заполняться выработанные участки карьера. Таким образом, захоронение вскрыши на участке добычи производиться не будет.

Отвалы вскрышных пород располагаются на участках поверхности не имеющих плодородных почв.

Меры по снижению экологических рисков, связанных с размещением вскрышных пород

- пылеподавление на вскрышных и бульдозерных работах предусматривается орошением водой с помощью поливмоечной машины;
- для предотвращения сдувания пыли с поверхности временных отвалов вскрышных пород предусматривается также орошение водой.

Вскрышные породы являются твердыми, нерастворимые, непожароопасными, невзрывоопасными, относятся к неопасным отходам. **Код опасности отхода: 01 01 02.**

Согласно требований ст.331 Экологического Кодекса РК: «Принцип ответственности образователя отходов». Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического Кодекса РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно п.3 статьи 339 Экологического Кодекса РК.... «В соответствии с принципом "загрязнитель платит" образователь отходов, нынешний и прежний собственники отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом.

Образователи коммунальных отходов несут ответственность за соблюдение экологических требований по управлению отходами с момента образования отходов до момента их передачи лицам, осуществляющим операции по сбору, восстановлению или удалению отходов.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами с момента получения ими отходов во владение до момента передачи таких отходов лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии в соответствии со статьей 336 настоящего Кодекса, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом.

Общий объем накопления отходов

Таблица 12.1

Наименование отходов	Объем накопления, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	733388,6275

<i>в том числе отходов производства</i>	-	733387,7275
<i>отходов потребления</i>	-	0,9
Неопасные отходы		
ТБО	-	0,9
Вскрыша	-	733387,5
Опасные отходы		
Ветошь промасленная	-	0,2275

Общий объем захоронение отходов

Таблица 12.2

Наименование отходов	Объем захоронения отходов, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год
1	2	3
Всего	-	-
<i>в том числе отходов производства</i>	-	-
<i>отходов потребления</i>	-	-
Неопасные отходы		
-	-	-
Опасные отходы		
-	-	-

5.2. Управление отходами

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

В целях выполнения требований п. 1 ст. 288-1 Экологического Кодекса РК физические и юридические лица, имеющие объекты I и II категории разрабатывают в порядке, утвержденном Правительством Республики Казахстан «Программу управления отходами».

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Система управления отходами на объекте включает в себя работы по обращению с отходами согласно нормативным документам, действующих на территории Республики Казахстан. Система управления отходами включает в себя десять следующих основных этапов технологического цикла:

- Образование отходов.
- Сбор и/или накопление отходов.
- Идентификация отходов.
- Сортировка отходов, включая обезвреживание.
- Паспортизация отходов.
- Упаковка и маркировка отходов.
- Транспортирование отходов.
- Складирование (упорядоченное размещение) отходов.
- Хранение отходов.

Удаление отходов.

В данной Программе предусмотрены мероприятия по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, предложения по обращению с отходами и план мероприятий по реализации программы управления отходами.

5.3. Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Все образующиеся отходы будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации и переработки, а также для захоронения на специализированных полигонах для твердых бытовых и твердых промышленных отходов, следовательно, влияние отходов на окружающую среду следует рассматривать только от мест временного хранения отходов на объекте.

Твердые бытовые отходы накапливаются в специальных контейнерах на площадке с твердым покрытием.

Контейнеры под твердые промышленные и твердые бытовые отходы будут оборудованы крышками, будут иметь маркировку, и будут расположены на бетонированных площадках, имеющих доступ для подъезда мусоровоза.

При условии соблюдения правил экологической безопасности при сборе, временном хранении, транспортировке и дальнейшей утилизации отходов, воздействие на окружающую среду оценивается как незначительное.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;

- предотвращения смешивания различных видов отходов;

- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды в процессе хранения, транспортировки, захоронении и утилизации отходов.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения, захоронения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть предварительно оценено как локальное, многолетнее, слабое.

Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении своевременного вывоза образующихся отходов.

5.4. Мероприятия по минимизации объемов отходов и уменьшения их влияния на окружающую среду

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;

- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов отходов и топлива;

- содержание территории промплощадки в должном санитарном состоянии.

Принятие мер по сокращению объемов отходов, которые предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или

относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

6. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Возможное тепловое и шумовое воздействие на окружающую среду в рамках настоящего проекта предусматривается как локальное, не выходящее за пределы проектирования.

С учетом проведенных расчетов компонентно-качественной характеристики выбросов видно, что выбросы незначительны по своему валовому показателю, а их продолжительность носит кратковременный характер и не совпадает по интенсивности; а в составе выборов преобладают вещества 3 и 4 класса опасности.

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 года №ҚР ДСМ-70, уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования <80 дБ(А);
- помещения управления (в зависимости от сложности выполняемой работы) <60÷65 дБ(А).

Для снижения уровня шума от основного и вспомогательного оборудования, а также других установок, агрегатов и механизмов, предусматриваются следующие основные мероприятия:

- применяемые установки, как правило, имеют уровни шумов не превышающие допустимых значений, указанных в нормативных документах;
- высокотемпературное оборудование и трубопроводы, а также трубопроводы воздушных компрессоров, покрываются тепловой и теплоакустической изоляцией;
- при необходимости, оборудование дополнительно размещается в специальных ограждениях (кожухах, обшивках), защищающих его как от воздействия внешних факторов, так и снижающих уровни шумов;
- на рабочих местах, при необходимости, обслуживающий персонал должен применять индивидуальные средства защиты органов слуха от шума - вкладыши «Беруши», противושумные наушники и т.д.

Согласно ГОСТ 12.4.275-2014 «Система стандартов безопасности (ССБТ). Средства индивидуальной защиты органов слуха. Общие технические требования. Методы испытаний», выпускаемые промышленностью наушники и вкладыши «Беруши» по эффективности защитных свойств (ослаблению шума) подразделяются на группы А, Б, В и, в зависимости от этого, а также в зависимости от октавной полосы частот шума, снижают уровень звукового давления действующий на органы слуха, на 5÷35 дБ.

Уровни шумов, возбуждаемые вспомогательным оборудованием указываются в их технической документации (паспортах) и, как правило, не превышают нормативных значений.

Кроме вышеперечисленных мероприятий, для защиты от шума и вибрации, ограничивается время воздействия этих неблагоприятных факторов на персонал, за счет автоматизации управлением производственными процессами, повышения надежности и увеличения межремонтных периодов оборудования и машин.

Дополнительным организационным мероприятием по уменьшению физических факторов является соблюдение графиков производства «шумных» работ, которые устанавливается в соответствии с установленным законодательством временем.

В целом, можно предположить, что уровень физических факторов, таких как шум и вибрация, могут быть немногим больше фоновых уровней.

Все работы проходят в соответствии с ТБ по отношению к проводимым работам.

Расчет уровня шума на период эксплуатации выполнен в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 17 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15.

Основной задачей является определения уровня шума на границе СЗЗ предприятия. Интенсивность внешнего шума машин и механизмов зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до границы СЗЗ.

Расчет шумового воздействия проведен на ПК "ЭРА" (версия 3.0) разработанной НПП "Логос-Плюс", Новосибирск.

Расчеты по распространению звука показали, что на расстояниях 100 м и более будет обеспечиваться нормативное значение. При проведении работ на расстояниях менее 100 м должны предусматриваться мероприятия по снижению шума (применение специальных звукоизолирующих экранов, кожухов на шумные агрегаты техники, ограничение количества одновременно работающей техники и т.п.).

Мероприятия по снижению шумового воздействия.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малозумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой зданий.

В качестве глушителей шума будут применены трубчатые, пластинчатые, цилиндрические и камерные, а также облицованные изнутри звукопоглощающими материалами воздуховоды и их повороты.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

Вибрация. Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования». Вибрацию могут вызывать неуравновешенные силовые

воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

- 1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- 2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;
- 3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- 4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков
- 5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала.

Электромагнитные излучения. Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал и, соответственно, уровень электромагнитных излучений не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

1. применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;
2. применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
3. использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВА

Право на земельный участок закреплено договором аренды.

Вся территория используется по назначению, в соответствии с Актами на право временного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) и целевым назначением.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных производственных выделений и создания наилучших условий для уменьшения пылящих поверхностей и облагораживания общего вида территории, проектом благоустройства предусмотрено озеленение территории, являющееся естественным фильтром. Так фильтрующая способность зеленых насаждений проявляется не только по отношению к пыли, но и к дыму, а также к шуму.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

7.1 Озеленение и благоустройство СЗЗ

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 [3] с целью обеспечения безопасности населения для всех производственных объектов устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ). Установленная санитарно-защитная зона обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Согласно пп.5 п.17 р.4 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, рассматриваемый объект относится к IV классу опасности, Размер санитарно-защитной зоны – 100 м.

За пределами данной территории расчетный уровень звукового давления меньше ПДУ, а также значения расчётных концентраций выбрасываемым загрязняющим веществам, от источников, расположенных на промышленной площадке, меньше предельно-допустимых значений.

Проведен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы (приложение), согласно которым не обнаружены превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и санитарно-защитной зоне составляют меньше 1 ПДК.

На основании п.50 Параграфа 2 СП «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 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2, для объектов IV класса опасности, максимальное озеленение предусматривает не менее 60% площади СЗЗ предприятия.

В настоящее время, в границах проектирования, зеленые насаждения в виде деревьев и кустарников отсутствуют.

Площадь СЗЗ (100 метров) составляет 31400 м². Озеленение предусматривается не менее 60% площади СЗЗ предприятия, то есть 18840 м².

В связи с тем, что рассматриваемый объект расположен в пустынной местности, произвести озеленение площади СЗЗ не представляется возможным. Однако будет произведена высадка древесно-кустарниковых насаждений на свободных от застройки территорий ближайшего населенного пункта, в количестве 250 штук (тополь пирамидальный 130 шт., вяз мелколистный – 120 шт.), с постоянным уходом и поливом. Место высадки зеленых насаждений будет согласовано с местными исполнительными органами.

Также проектом ликвидации последствий добычи предусматривается биологическая рекультивация – посадка семян многолетних трав на участках с произведенной рекультивацией.

Данное намерение будет реализовано в рамках выполнения плана мероприятий по охране окружающей среды на предприятии, в составе получения разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Территория, на которой размещается объект, обладает высоким адаптационным потенциалом, приспособившимся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительный покров существенного влияния не оказывает.

Редких и исчезающих видов растений и деревьев в районе рассматриваемой площадки проектирования нет, естественные пищевые и лекарственные растения на занимаемой территории отсутствуют; угрозы от деятельности от намечаемой деятельности не предвидится

Режим использования территории СЗЗ.

В границах СЗЗ не допускается размещать:

- 1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения предприятия при условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе, существующей СЗЗ.

Мероприятия по организации и благоустройству СЗЗ, уход и уборка территории СЗЗ возлагается на инициатора деятельности и собственника земельного участка, для которого установлена СЗЗ.

7.2 Мероприятия по охране почв

Для охраны окружающей среды в период добычи предусматривается обязательное выполнение строительной организацией мероприятий, предупреждающих загрязнение почв, водоемов, сохранение транспортных и других коммуникаций в районе проведения работ

К этим мерам относятся:

- ✓ обязательное соблюдение границ территории;
- ✓ недопущение разлива горюче-смазочных материалов;
- ✓ заправку топливом строительной техники и транспорта осуществлять с помощью специально оборудованных автозаправщиков;
- ✓ слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные и оборудованные для этих целей места;
- ✓ соблюдение требований местных органов охраны природы;

7.3. Система ПЭК за состоянием почвенного покрова

Целью мониторинга состояния почвенного покрова является получение аналитической информации о состоянии почв для оценки влияния предприятия на их качество.

При производственной деятельности предприятия влияние на почвенный покров незначительное. Территория предприятия заасфальтирована и бетонирована. В связи с этим, необходимости на осуществление наблюдения за состоянием почвенного покрова на территории предприятия проводить не планируется, так как загрязнение почвенного покрова не происходит.

8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Главным элементом оценки состояния экосистем является растительный покров, так как он на протяжении всего периода вегетации легко доступен для наблюдения и достаточно быстро реагирует на изменения окружающей среды, особенно на различные формы антропогенного воздействия. Первоочередной из определяющих характеристик растительных сообществ является флора – совокупность видов растений, обитающих в этом сообществе или экосистеме. Различное обилие и соотношение этих видов, их морфологические параметры, экобиоморфы и состояние определяют структуру и тип растительного сообщества. Флористические элементы тоже быстро реагируют на антропогенные воздействия – одни виды исчезают из состава растительного сообщества, другие появляются. Изменяется жизненное состояние видов, интенсивность генерации и возобновления. Основные группы растительных сообществ на территории планируемой производственной базы по производству кирпича можно расположить по степени убывания устойчивости к антропогенному воздействию следующим образом: житняковые посевы - луговые и лугово-степные сообщества понижений - сообщества сохранившихся фрагментов степей – сообщества бурьянистых залежей.

В результате анализа видов и факторов воздействия на растительный покров в районе размещения объекта установлено, что растительность изучаемой территории находится в разной степени нарушенности: средней и сильной, и катастрофической. Экосистемы (зональные) сухих дерновинно-злаковых степей относятся к участкам с сильной степенью деградации (3 балла). Отдельные фрагменты видоизмененных фоновых экосистем сохранились частично по самым окраинам полей и залежей. Вместо ковыльных, ковыльно-типчачковых, типчачковых и других исходных сообществ, здесь остались фрагменты сообществ с преобладанием кияка (*Leumus racemosus*), полыни австрийской (*Artemisia austriaca*), житняка (*Agropyron pectinata*).

В меньшем обилии встречаются лапчатка вильчатая (*Potentilla bifurea*) и качим (*Gypsophila paniculata*). Количество видов в описанных вариантах сообществ колеблется от 10 до 25, но половина из них относится к сорным, появившимся в результате выпаса или распашки и возделывания земель.

Из видов первой категории наиболее обычны эбелек (*Ceratocarpus arenarius*), икотник серый (*Berteroa incana*), клоповник (*Lepidium*), полынь веничная (*Artemisia scoparia*); второй –

полынь Сиверса (*Artemisia sieversiana*), щирица (*Amaranthus blitus*), марь (*Chenopodium album*). Преобладание на описанных участках степных экосистем сорных заносных видов растений подтверждает сильную степень деградации коренной растительности.

9. ЖИВОТНЫЙ МИР

В результате преобразования исходных ландшафтов вследствие освоения целинных земель огромные территории были превращены в сельскохозяйственные угодья, представляющие собой обширные пахотные площади, сенокосы, пастбища, участки, занятые зерновыми посевами, пропашными и техническими культурами, травосмесями, огородами и садами. Все это коренным образом изменило былой облик территории, превратив ее в антропогенный ландшафт, что отразилось на современном состоянии животного мира и среды его обитания в Павлодарском Прииртышье. Характеристика состояния животного мира дана на основании анализа литературных данных, а также материалов полученных в результате натурных работ 2001 г. и 2004 г. Земноводные и пресмыкающиеся. Герпетофауна исследуемого района представлена пятью видами пресмыкающихся и четырьмя – земноводных. Плотность населения всех обитающих в регионе представителей герпетофауны низкая, за исключением остромордой лягушки и прыткой ящерицы. Прыткая ящерица обитает на степных участках, сухих припойменных террасах. Обыкновенный уж и обыкновенная гадюка встречаются по берегам рек, стариц и озер. Степная гадюка населяет степные участки левобережной части Иртыша. Наибольшее видовое разнообразие характерно для долины р. Иртыш и прибрежных участков водоёмов. Основными факторами обеднённости герпетофауны являются: естественная засоленность почв прибрежных ценозов, широкая сеть солончаков со слабой растительностью, резко континентальный климат, выравненность рельефа и обеднённый растительный покров. Поскольку Павлодарская область — это регион с развитой промышленностью (металлургическая, горнодобывающая, теплоэнергетическая, нефтехимическая и др.), воздействие естественных отрицательных факторов, ограничивающих герпетофауну как в видовом, так и в количественном отношении, усугубляется еще и антропогенным воздействием.

Птицы.

Авиафауна рассматриваемого района насчитывает порядка 170 видов, из числа которых 110 видов гнездится, 40 – встречается в период весенней и осенней миграции, 13 – осёдлых и 7 – изредка залетают. По численности все виды птиц можно разделить на четыре категории: 16 видов, которые встречаются в массовом количестве, 70 - встречаются часто, 75 - редко и 9 видов встречаются очень редко. В Красную книгу Казахстана занесено 5 видов: лебедь кликун *Cygnus cygnus*, серый журавль *Grus grus*, журавль-красавка, балобан *F. Cherrug*, степной орел *Aquila rapax*.

Согласно письма РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», территория намечаемой деятельности находится на землях охотничьего хозяйства «Экибастузское» (ПО «Павлодарское общество охотников и рыболовов», Вахитов Олег Мансурович), на которых обитают краснокнижные птицы: лебедь кликун, стрепет, журавль-красавка, орел степной, орел могильник.

Предприятием будут выполняться мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, на основании ст.17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593, а также, предусмотреть осуществление мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 2) и 5) п. 2 ст. 12 выше указанного Закона.

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир будут строго соблюдаться следующие мероприятия:

- организовать места сбора и временного хранения отходов, обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации

- производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- поддерживать в полной технической исправности топливозаправщик, обеспечить герметичность, запрет на слив отработанного масла и ГСМ в окружающую природную среду
- рекультивация участков после окончания всех производственных работ
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- сохранение растительных сообществ;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- производить информационную компанию для персонала с целью сохранения растений и гуманного и бережного отношения к животным;
- в период гнездования птиц (в весенний период) не допускать факты тревожности.
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

Млекопитающие.

В пределах Павлодарской области зарегистрировано 46 видов млекопитающих, из них 6 видов млекопитающих отнесены к многочисленным, 26 - к обычным, 14 - редко встречающимся Животные, приносящие определённый вред сельскому и лесному хозяйству, являющиеся возбудителями и переносчиками заболеваний - 9 видов (серая крыса, стадная полевка, обыкновенный хомяк, лесная, полевая и домовая мыши, полевка эконома, обыкновенная полевка, слепушонка). Полезные звери – 6 видов, это в основном насекомоядные и летучие мыши. Виды, имеющие экологическое значение – 6 (летяга, кутора, мыш-малютка и другие). Разделение млекопитающих по группам довольно условно, так как видовая принадлежность животных к тем или иным группам, при стечении определённых обстоятельств, может резко изменяться. Изучаемая территория по зоогеографическому районированию относится к восточно-степному участку. Млекопитающих, склонных к значительным миграциям, на территории Павлодарской области нет. Широко распространён здесь джунгарский хомячок, а на крайнем востоке и даурский хомячок. Вместе с тем в пределах данного участка перестаёт встречаться степная пищуха. Заметно обедняется пустынная фауна, так перестаёт встречаться хомяк Эверсмана, емуранчик, малый суслик и суслик-песчаник. Однако в ленточных сосновых борах на песках обитает широко распространенный пустынный вид – мохноногий тушканчик, представляющий собой в степной зоне реликт начала антропогена. Несколько богаче фауна на правобережье р. Иртыш в борах и колках. Редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК в районе проектируемого объекта не обнаружено. Учитывая локальность площади проводимых работ, специфику расположения предприятия (в промышленной части города), воздействие на животный мир отсутствует.

В целом воздействие работ *при проведении работ* может быть оценено, как:

пространственный масштаб воздействия – локальный (площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов);

кратковременный (1) - длительность воздействия менее 10 суток;

незначительная (1) – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;

Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Реализация намеченной хозяйственной деятельности будет иметь в основном положительные последствия. Эксплуатация проектируемого объекта потребует привлечения дополнительной рабочей силы, что положительно скажется на занятости и материальном

благополучии местного населения. Увеличатся налоговые поступления в республиканский и местный бюджеты.

Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будут являться:

- привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом;
- использование местной сферы услуг;
- повышение доходов населения, задействованного в работе на строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или неблагоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Основными компонентами природной среды, подвергающимися значительным по масштабу воздействиям, являются почвенно-растительный покров, воздушный бассейн, подземные воды, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Взаимодействие элементов системы происходит как в пространстве, так и во времени, поэтому какие-либо экологические выводы и прогнозы должны учитывать комплексное воздействие различных элементов экосистем.

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в Проекте и природоохранных мероприятий изложенных в данном проекте ООС при реализации объекта, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проекта.

Возможными воздействиями на окружающую среду при осуществлении проведения работ и последующей производственной деятельности рассматриваемого объекта будут следующие:

Шумовые – вызывающие повышение уровня шума от работающего оборудования (транспорт, оборудование и др.) во время проведения работ и эксплуатации, и оказывающие влияние на здоровье человека;

Химические – происходящие в результате выбросов в атмосферу летучих вредных веществ и отходов производства и потребления, отрицательно сказывающиеся на здоровье человека.

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащенности народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных. Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды.

С развитием высоких технологий и производством высококачественной техники значительные требования предъявляются работающему персоналу на всех стадиях от ее изготовления до эксплуатации. На первое место выходит человеческий фактор, не только

профессионализм работника, но и его физическое состояние, обусловленное условиями работы.

Неблагоприятные метеорологические условия работы на открытом воздухе могут отрицательно повлиять на здоровье рабочих.

В осенне-зимний период года возможны переохлаждения, случаи отморожения и даже замерзания. Случаи переохлаждения нередки и даже весной, особенно в сырую погоду.

В результате длительного воздействия солнечных лучей у работающего персонала в летний период может быть солнечный удар. Прогревание организма возможно в жару в плохо вентилируемых помещениях.

Жидкие углеводороды оказывают слабое раздражающее действие на слизистую оболочку дыхательных путей, а при длительном соприкосновении действуют как раздражающее вещество. Они вызывают судороги, поражают центральную нервную систему, кровеносные органы.

Не маловажную роль играет и моральное состояние работника.

Все эти причины сказываются на работоспособности, умение реально оценивать создавшуюся обстановку, быстро и верно принимать правильные решения. В противном случае неадекватное поведение работающего, как правило, становится причиной возникновения аварийной ситуации того или иного масштаба.

Ежегодно стихийные бедствия, возникающие в различных странах, производственные аварии на производственных объектах, коммунально-энергетических системах городов вызывают крупномасштабные разрушения, гибель людей, большие потери материальных ценностей.

Стихийные бедствия по природе возникновения и вызываемому ущербу могут быть самыми разнообразными. К ним относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Наиболее объективной оценкой уровня экологической безопасности антропогенной деятельности, объединяющей различные ее аспекты: технический, экономический, экологический и социальный, является оценка суммарного риска, под которым понимается вероятность возникновения и развития, неблагоприятных природно-техногенных процессов, сопровождающихся, как правило, существенными экологическими последствиями. При этом уровень экологического риска возрастает из-за невозможности предвидеть весь комплекс неблагоприятных процессов и их развития, из-за недостаточной информации о свойствах и показателях отдельных компонентов природной среды, необходимых для построения оперативных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов развития каждого из природно-техногенных процессов. Существенно возрастает уровень экологического риска из-за того, что практически невозможно оценить обобщенную реакцию природной среды от суммарного воздействия отдельных видов антропогенной деятельности и способной привести к катастрофическим последствиям.

В результате намечаемой хозяйственной деятельности с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействий. Оценку значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

Величина:

пренебрежимо малая - без последствий;

малая - природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;

незначительная - ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;

значительная – значительный урон природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

Зона влияния:

локального масштаба - воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;

небольшого масштаба - в радиусе 100 м от границ производственной активности;

регионального масштаба - воздействие значительно выходит за границы активности.

Продолжительность воздействия:

короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);

средняя: 1-3 года;

длительная: больше 3-х лет.

11.1. Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;

оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;

оценку ущерба природной среде и местному населению;

мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;

мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

низкий - приемлемый риск/воздействие.

средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;

высокий – риск/воздействие не приемлем.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварий определяется исходя из приведенной матрицы.

Матрица оценки уровня экологического риска

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды, градация баллов	Вероятность возникновения аварийной ситуации Р, случаев в год				
	$P < 10^{-4}$	$10^{-4} \leq P < 10^{-3}$	$10^{-3} \leq P < 10^{-1}$	$10^{-1} \leq P$	$P \geq 1$
	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
	Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	Редко происходили в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте
1	Терпимый (Низкий) риск				
2-8					
9-27					
28-64		Средний риск		Неприемлемый (Высокий) риск	
65-125					

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятности, возможны в течение срока производственной деятельности.

Уровень тяжести воздействия определяется в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду для каждого из компонентов.

Характеристика степени изменения компонентов окружающей среды

Критерий	Характеристика изменений	Уровень изменения (тяжести воздействия)	Баллы интегральной оценки воздействия
Компонент окружающей среды	Изменений в компоненте окружающей среды не обнаружено.	0	0
	Негативное изменение в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.	1	1
	Изменение среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествий.	2	2-8
	Изменение в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет	3	9-27
	Изменение среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет	4	28-64
	Проявляются устойчивые структуры и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10 лет.	5	65-125

11.2. Анализ возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

11.3. Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды (без учета воздействия на работающий персонал и геологическую среду) при возникновении аварийных ситуаций

<i>Компонент окружающей среды</i>	<i>Масштаб воздействия</i>			<i>Суммарная значимость воздействия</i>
	<i>интенсивность воздействия</i>	<i>пространственный</i>	<i>временной</i>	
Атмосферный воздух	Слабая (2)	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Низкая (2)
Подземные воды	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Почва	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Растительность	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)
Животный мир	Слабая (2)	Локальная (2)	Кратковременный (1)	Низкая (4)

Уровень тяжести воздействия на геологическую среду при возникновении аварийных ситуаций представлен

<i>Компонент окружающей среды</i>	<i>Масштаб воздействия</i>			<i>Суммарная значимость воздействия</i>
	<i>интенсивность воздействия</i>	<i>пространственный</i>	<i>временной</i>	
Подземные воды	Незначительная (1)	Локальный (2)	Многолетний (4)	Низкая (8)
Геологическая среда	Умеренная (3)	Локальный (2)	Многолетний (4)	Средняя (24)

Оценка уровня экологического риска приведена в таблице ниже.

Уровень экологического риска аварий в процессе проведения работ является **«низким»** - приемлемый риск/воздействие.

Уровень экологического риска аварий является **«средним»** - риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта – агрессивности среды, коррозионной активности перекачиваемого продукта, электрохимзащиты и т.д.

Однако, как показывает опыт эксплуатации, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

11.4. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий на период проведения работ

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;
- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на предприятии предполагается реализация следующих мер:

Регулярная диагностика оборудования.

Техническое обслуживание оборудования по технологическому регламенту.

Своевременное проведение ремонтно-профилактических работ.

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

При размещении отходов возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания отходов.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки с целью предупреждения аварийных ситуаций, должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать случайного попадания отходов на почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек.

В случае возникновения аварий, мероприятия по их ликвидации проводятся в соответствии со следующими положениями:

возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;

методы реагирования на аварийные ситуации;

создание аварийной бригады (численность, состав, руководители, метод оповещения)

фазы реагирования на аварийную ситуацию;

оснащенность оборудованием, материалами и техникой бригады;

методы локализации очагов загрязнения.

При соблюдении проектных решений и правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, ведении работ с опасными веществами, размещении отходов производства аварийные ситуации практически исключаются и сводятся к минимальному и маловероятному уровню развития.

Для минимизации последствий аварий для окружающей среды рекомендуется проработать сценарии развития событий при разных видах аварий с расчетом времени, интенсивности и объемов загрязнителей и других факторов воздействий, а также разработать подробный план реагирования на эти аварии.

На предприятии необходимо разработать полный план действий по ликвидации аварий, где обговаривается персонал, участвующий в ликвидации аварий.

11.5. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Механизация основных и вспомогательных операций, а также транспортировка.

- Обеспечение рабочих защитной одеждой в соответствии с установленными нормами выдачи.

- Согласование инструкций по ТБ для работ по ведению технологии, текущему ремонту и обслуживанию оборудования запорной арматурой и приборов КИП.

Перечень инструкций, наличие которых обязательно на предприятии:

- Инструкция по правилам пожарной безопасности на участке;

- Инструкция по ТБ с квалификационной группой 1-2;
- Инструкция по ТБ для лиц, обслуживающих машины и механизмы;
- Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях;

Кроме того, на предприятии должны соблюдаться правила техники безопасности:

Лица, работающие на транспортной технике, должны иметь удостоверения на право работы на производстве.

Схема устройства электроустановок должна соответствовать требованиям правил безопасности. Оголенные токоведущие части электрических устройств, оголенные провода, контакты рубильников и предохранительные зажимы электроаппаратуры должны быть защищены в местах, недоступных для случайного прикосновения. Все электрооборудование должно быть заземлено.

11.6. Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия

Природоохранные мероприятия и мероприятия по благоустройству санитарно - защитной зоны.

Проектом предлагается природоохранные мероприятия и мероприятия по благоустройству санитарно-защитной зоны:

Благоустройство территории предприятия;

Посадка саженцев деревьев вне территории предприятия в пределах СЗЗ, полив и уход за ними;

Периодическая уборка территории санитарно-защитной зоны от мусора.

11.7. Оценка риска для здоровья населения при воздействии химических веществ загрязняющих атмосферный воздух

Реакция человека или группы людей на риск определяется как индивидуальными факторами, так и факторами, характеризующими сам риск или информацию о нем. Индивидуальные факторы, влияющие на восприятие риска, подразделяются на следующие группы: знания, опыт, личностные особенности, эмоциональное состояние. Факторы, связанные с самим риском, в свою очередь характеризуются: происхождением опасности и теми последствиями, к которым может привести риск; выраженностью риска для индивида или группы лиц; выраженностью последствий риска; вариабельностью информации о риске, получаемой из различных источников.

Деятельность предприятия напрямую связана с использованием природных ресурсов и влиянием на состояние окружающей среды. В связи с этим, предприятие принимает все возможные меры для минимизации вредного влияния на окружающую среду и направляет определенные средства на реализацию соответствующих мероприятий.

Объемы выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и сбросов в поверхностные водоемы, а также временное хранение отходов производства и потребления на территории предприятия осуществляется в рамках установленных лимитов и природоохранного законодательства.

Руководство осознает свою ответственность за состояние окружающей среды, экологические риски и здоровье населения, проживающего в зоне влияния предприятия.

Оценка человеческой деятельности проводится по следующей схеме:

1. Определение времени, которое потенциально экспонируемая популяция проводит в загрязненной зоне.
2. Определение времени, которое потенциально экспонируемая популяция проводит в помещении, на открытой местности, в транспорте и так далее, с учетом характера деятельности человека в течение суток.
3. Определение зависимости человеческой деятельности от сезона года.
4. Определение возможности временного или постоянного нахождения населения в загрязненной зоне.

5. Идентификация любых специфических для исследуемой зоны характеристик популяции, которые могут повлиять на экспозицию.

При проведении идентификации опасности на определенной территории необходимо установить все существующие или существовавшие в прошлом источники загрязнения объектов окружающей среды. При этом в связи с возможностью пространственного распределения загрязнения нельзя ограничиваться только источниками, расположенными в пределах исследуемой территории. Обязательному учету подлежат все те источники, которые потенциально могут привести к воздействию на население, проживающее в исследуемой зоне.

В том случае, когда проводимые исследования направлены на оценку риска для здоровья населения, обусловленного каким-либо конкретным объектом, например промышленным предприятием, наиболее важным источником информации являются сведения о качественном и количественном составе выбросов данного объекта, их пространственных и временных характеристиках.

Помимо стационарных источников выбросов учитывается и влияние автотранспорта на загрязнение приземного слоя атмосферы населенного пункта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2022г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 23809.
3. Приложение № 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»
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2022 года № 63.
5. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2022 года № 314. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
6. Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г. Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989.
7. Санитарные правила "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. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.
8. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
10. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Приложение 1



1501800



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

08.10.2015 года01785P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ECO project of city"

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А.,
г.Павлодар, ГАГАРИНА, дом № 76., 61., БИН: 150640014249(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

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

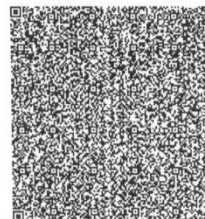
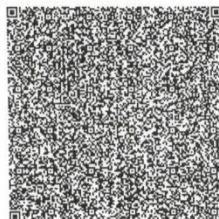
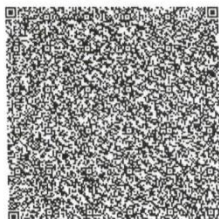
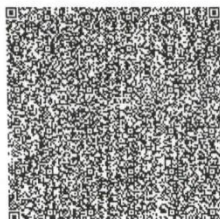
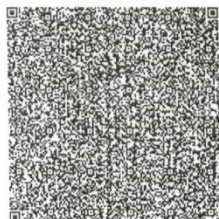
ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

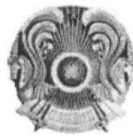
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01785P

Дата выдачи лицензии 08.10.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ECO project of city"

140000, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г. Павлодар, ГАГАРИНА, дом № 76., 61., БИН: 150640014249

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

Производственная база

г. Павлодар, ул. Гагарина, д.76, кв. 61

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

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

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

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

Номер приложения

001

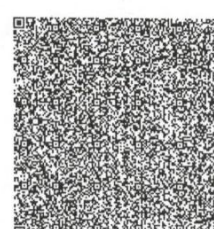
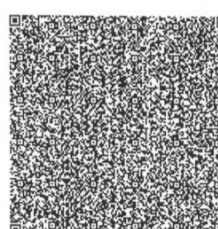
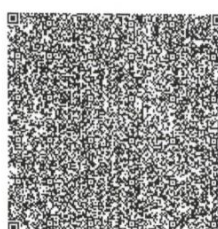
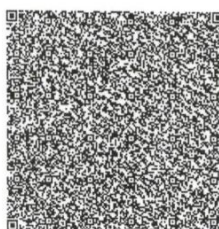
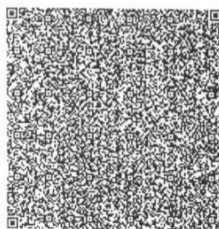
Срок действия

Дата выдачи
приложения

08.10.2015

Место выдачи

г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен теңестіріледі. Қолтаңба ақпараттық жүйесіне енгізіліп, 7 2004-жылғы 3003-қарармен «ҚАЕ» акционерлік қоғамына тапсырылып, оған тапсырыс беріледі.

Приложение 2

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

28.08.2025

1. Город -
2. Адрес - **область Абай, городской акимат Курчатов**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «DEGELEN Minerals»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение \"Придорожное\"**
6. Разрабатываемый проект - **ООБВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, городской акимат Курчатов выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 3

1. Общие сведения.

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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = Абайская обл. _____ Расчетный год: 2025 На начало года

Базовый год: 2025

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной

0033

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

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

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Абайская обл.

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с (для лета 6.0, для зимы 12.0)

Средняя скорость ветра = 2.6 м/с

Температура летняя = 29.0 град.С

Температура зимняя = -18.8 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Абайская обл..
Объект :0033 Месторождение Придорожное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:41
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градC ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ гр. ~~~ ~~~~ ~~ ~~~~г/с~~															
003301	6005 П1	2.0					0.0	15	50	50	50	0	1.0	1.000	0 0.0011540

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Абайская обл..
Объект :0033 Месторождение Придорожное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:41
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
всей площади, а См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код		М	Тип	См	Um	Xm								
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----	[м]----							
1	003301 6005		0.001154	П1	0.206084	0.50	11.4								
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.001154 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.206084 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Абайская обл..
Объект :0033 Месторождение Придорожное.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:41
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4565x4150 с шагом 415

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:41

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -195, Y= 58

размеры: длина (по X)= 4565, ширина (по Y)= 4150, шаг сетки= 415

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~~ |

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

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~~ |

y= 2133 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра=180)

-----:

x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

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

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

~~~~~

y= 1718 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра=180)

-----:

x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:

```

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

y= 1303 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра=180)
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 888 : Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра=180)
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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:
~~~~~

y= 473 : Y-строка 5 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра=180)
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 58 : Y-строка 6 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра=147)
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.030: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -357 : Y-строка 7 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра= 0)
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -772 : Y-строка 8 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра= 0)
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

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

y= -1187 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 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:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -1602 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -2017 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12.5 м, Y= 58.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0295063 доли ПДКмр |  
 | 0.0059013 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 147 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	003301 6005	П1	0.001154	0.029506	100.0	100.0	25.5687199
В сумме =				0.029506	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:41
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_Но 1____
 | Координаты центра : X= -195 м; Y= 58 |
 | Длина и ширина : L= 4565 м; В= 4150 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 415 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11   | 12   |      |
|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |      |
| 1-  | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | - 1  |
| 2-  | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | - 2  |
| 3-  | .    | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .    | .    | - 3  |
| 4-  | .    | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | - 4  |
| 5-  | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - 5  |
| 6-С | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.030 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | С- 6 |
| 7-  | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 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   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0295063 долей ПДКмр  
 = 0.0059013 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 12.5 м

Раздел: «Охрана окружающей среды» к плану горных работ на добычу гравийно-песчаной смеси на месторождении «Придорожное», расположенного в г. Курчатова области Абай. 100



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= 358: 300: 236: 176: 112: 51: 49: -14: -138: -200: -260: -319: -377: -433: -487:

x= 967: 985: 998: 1008: 1014: 1016: 1016: 1014: 998: 983: 967: 944: 921: 890: 860:

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= -539: -588: -636: -680: -722: -760: -795: -827: -856: -881: -902: -920: -933: -943: -949:  
-----  
x= 823: 787: 743: 701: 651: 604: 550: 498: 440: 384: 323: 265: 201: 141: 77:  
-----  
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= -951: -951: -949: -933: -918: -902: -879: -856: -825: -795: -758: -722: -678: -636: -586:

x= 16: 14: -49: -173: -235: -295: -354: -412: -468: -522: -574: -623: -671: -715: -757:

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= -539: -485: -433: -375: -319: -258: -200: -136: -76: -12: 49:  
-----  
x= -795: -830: -862: -891: -916: -937: -955: -968: -978: -984: -986:  
-----  
Qc : 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:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 890.0 м, Y= -433.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0007820 доли ПДКмр
	0.0001564 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 299 град.  
и скорости ветра 0.75 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |

|   |             |    |           |          |       |       |             |
|---|-------------|----|-----------|----------|-------|-------|-------------|
| 1 | 003301 6005 | П1 | 0.001154  | 0.000782 | 100.0 | 100.0 | 0.677600682 |
|   |             |    | В сумме = | 0.000782 | 100.0 |       |             |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:41

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F    | КР   | Ди                | Выброс  |
|----------------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|------|------|------|------|-----|------|------|-------------------|---------|
| <Об-П><Ис>     | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | гр. | ~~~~ | ~~~~ | ~~                | ~~г/с~~ |
| 003301 6005 П1 |     | 2.0   |       |       |        |       | 0.0  | 15   | 50   | 50   | 50  | 0    | 1.0  | 1.000 0 0.0001875 |         |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:41

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                    |      |                        |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип  | См                     | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 003301 6005 | 0.000188           | П1   | 0.016742               | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                    |      |                        |           |             |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.000188 г/с       |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 0.016742 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 :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:41

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4565x4150 с шагом 415

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:41

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:41

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:41

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

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                                    | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|----|----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~м~~ ~~м~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ ~~~м~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~ ~~г/с~~ |     |     |   |    |    |   |     |    |    |    |     |   |     |       |             |
| 003301 6005 П1                                                                                         |     | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 15 | 50 | 50 | 50  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0001258 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                                    |             |                    |      |              |                        |            |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|--------------|------------------------|------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |                    |      |              |                        |            |  |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |                    |      |              |                        |            |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |                    |      |              |                        |            |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |                    |      |              |                        |            |  |  |  |
| Источники                                                          |             |                    |      |              | Их расчетные параметры |            |  |  |  |
| Номер                                                              | Код         | М                  | Тип  | См           | Um                     | Xm         |  |  |  |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]---            | ----[м]--- |  |  |  |
| 1                                                                  | 003301 6005 | 0.000126           | П1   | 0.089863     | 0.50                   | 5.7        |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |                    |      |              |                        |            |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                     |             | 0.000126 г/с       |      |              |                        |            |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                      |             | 0.089863 долей ПДК |      |              |                        |            |  |  |  |
| -----                                                              |             |                    |      |              |                        |            |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |             | 0.50 м/с           |      |              |                        |            |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4565x4150 с шагом 415  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Абайская обл..  
 Объект :0033 Месторождение Придорожное.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -195, Y= 58  
 размеры: длина (по X)= 4565, ширина (по Y)= 4150, шаг сетки= 415  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

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

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

|                                                              |                                    |                                 |             |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| y= 2133                                                      | : Y-строка                         | 1                               | Стах= 0.000 |
| -----:                                                       |                                    |                                 |             |
| x= -2478                                                     | : -2063: -1648: -1233: -818: -403: | 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088: |             |
| -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----: |                                    |                                 |             |
| ~~~~~                                                        |                                    |                                 |             |
| y= 1718                                                      | : Y-строка                         | 2                               | Стах= 0.000 |

```

-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= 1303 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= 888 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра=180)
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 473 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра=180)
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 58 : Y-строка 6 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра=147)
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -357 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра= 0)
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -772 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра= 0)
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -1187 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= -1602 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

y= -2017 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 12.5 м, Y= 58.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071326 доли ПДКмр |  
 | 0.0010699 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 147 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 003301 6005 | П1  | 0.00012580 | 0.007133 | 100.0    | 100.0  | 56.6976891    |
| В сумме = |             |     |            | 0.007133 | 100.0    |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Абайская обл..  
 Объект :0033 Месторождение Придорожное.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -195 м; Y= 58 |

```

| Длина и ширина : L= 4565 м; V= 4150 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 415 м |
| ~~~~~

```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1  |
| 2-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 2  |
| 3-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 3  |
| 4-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 4  |
| 5-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 5  |
| 6-С | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.007 | .     | .     | .     | .     | .     | С- 6 |
| 7-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | ^     | .     | .     | .     | .     | .     | - 7  |
| 8-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 8  |
| 9-  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 9  |
| 10- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -10  |
| 11- | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -11  |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0071326 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0010699 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 12.5 м

( X-столбец 7, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 58.0 м

При опасном направлении ветра : 147 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..



Объект :0033 Месторождение Придорожное.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 101  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 49:    | 51:    | 114:   | 238:   | 300:   | 360:   | 419:   | 477:   | 533:   | 587:   | 639:   | 688:   | 736:   | 780:   | 822:   |
| x=    | -986:  | -986:  | -984:  | -968:  | -953:  | -937:  | -914:  | -891:  | -860:  | -830:  | -793:  | -757:  | -713:  | -671:  | -621:  |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=    | 860:   | 895:   | 927:   | 956:   | 981:   | 1002:  | 1020:  | 1033:  | 1043:  | 1049:  | 1051:  | 1051:  | 1049:  | 1033:  | 1018:  |
| x=    | -574:  | -520:  | -468:  | -410:  | -354:  | -293:  | -235:  | -171:  | -111:  | -47:   | 14:    | 16:    | 79:    | 203:   | 265:   |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=    | 1002:  | 979:   | 956:   | 925:   | 895:   | 858:   | 822:   | 778:   | 736:   | 686:   | 639:   | 585:   | 533:   | 475:   | 419:   |
| x=    | 325:   | 384:   | 442:   | 498:   | 552:   | 604:   | 653:   | 701:   | 745:   | 787:   | 825:   | 860:   | 892:   | 921:   | 946:   |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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=    | 358:   | 300:   | 236:   | 176:   | 112:   | 51:    | 49:    | -14:   | -138:  | -200:  | -260:  | -319:  | -377:  | -433:  | -487:  |
| x=    | 967:   | 985:   | 998:   | 1008:  | 1014:  | 1016:  | 1016:  | 1014:  | 998:   | 983:   | 967:   | 944:   | 921:   | 890:   | 860:   |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= -539: -588: -636: -680: -722: -760: -795: -827: -856: -881: -902: -920: -933: -943: -949:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 823: 787: 743: 701: 651: 604: 550: 498: 440: 384: 323: 265: 201: 141: 77:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= -951: -951: -949: -933: -918: -902: -879: -856: -825: -795: -758: -722: -678: -636: -586:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 16: 14: -49: -173: -235: -295: -354: -412: -468: -522: -574: -623: -671: -715: -757:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 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= -539: -485: -433: -375: -319: -258: -200: -136: -76: -12: 49:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -795: -830: -862: -891: -916: -937: -955: -968: -978: -984: -986:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -468.0 м, Y= -825.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000505 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000076 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 29 град.  
и скорости ветра 6.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| 1                 | 003301 6005 | П1  | 0.00012580 | 0.000051 | 100.0    | 100.0  | 0.401759297  |
| В сумме =         |             |     |            | 0.000051 | 100.0    |        |              |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип                                               | Н                       | D                       | Wo                      | V1                      | T                       | X1                      | Y1                      | X2                      | Y2                      | Alf                     | F                       | КР                      | Ди                      | Выброс      |
|----------------|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|
| <Об-П><Ис>     | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градC ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |             |
| 003301 6005 П1 |                                                   | 2.0                     |                         |                         |                         |                         | 0.0                     | 15                      | 50                      | 50                      | 50                      | 0                       | 1.0                     | 1.000                   | 0 0.0002083 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |              |      |                        |           |            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|------------------------|-----------|------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |      |                        |           |            |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |           |            |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              |      | Их расчетные параметры |           |            |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М            | Тип  | См                     | Um        | Xm         |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 003301 6005 | 0.000208     | п1   | 0.014880               | 0.50      | 11.4       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                        |           |            |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.000208 г/с |      |                        |           |            |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 0.014880 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 :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4565x4150 с шагом 415  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 29.08.2025 13:42  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | Н     | D     | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alf | F   | КР  | Ди    | Выброс      |
|----------------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~    | ~~~г/с~~    |
| 003301 6005 П1 |     | 2.0   |       |       |        |       | 0.0     | 15      | 50      | 50      | 50  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0026050 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Абайская обл..  
Объект :0033 Месторождение Придорожное.  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 29.08.2025 13:42  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |  |          |     |          |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|----------|-----|----------|------|------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |  |          |     |          |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |  |          |     |          |      |      | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         |  | М        | Тип | См       | Ум   | Хм   |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]----                                                                                                             |             |  |          |     |          |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 003301 6005 |  | 0.002605 | П1  | 0.018608 | 0.50 | 11.4 |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.002605 г/с                                                                                                                                                 |             |  |          |     |          |      |      |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.018608 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 :003 Абайская обл..  
Объект :0033 Месторождение Придорожное.  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 29.08.2025 13:42  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4565x4150 с шагом 415  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42

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

ПДКм.р 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 :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42

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

ПДКм.р 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 :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42

Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                      | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|----|----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~ |     |     |   |    |    |   |     |    |    |    |     |   |     |       |             |
| 003301 6005                                                                              | П1  | 2.0 |   |    |    |   | 0.0 | 15 | 50 | 50 | 50  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0004380 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Абайская обл..  
 Объект :0033 Месторождение Придорожное.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                    |             |  |          |     |  |          |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--|----------|-----|--|----------|--|------------------------|--|------|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |  |          |     |  |          |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |  |          |     |  |          |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |  |          |     |  |          |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |  |          |     |  |          |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| Источники                                                          |             |  |          |     |  |          |  | Их расчетные параметры |  |      |  |  |  |  |  |
| Номер                                                              | Код         |  | М        | Тип |  | См       |  | Um                     |  | Xm   |  |  |  |  |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---     |             |  |          |     |  |          |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| 1                                                                  | 003301 6005 |  | 0.000438 | П1  |  | 0.013037 |  | 0.50                   |  | 11.4 |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |  |          |     |  |          |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.000438 г/с                                        |             |  |          |     |  |          |  |                        |  |      |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.013037 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 :003 Абайская обл..  
 Объект :0033 Месторождение Придорожное.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4565x4150 с шагом 415  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Абайская обл..  
Объект :0033 Месторождение Придорожное.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Абайская обл..  
Объект :0033 Месторождение Придорожное.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Абайская обл..  
Объект :0033 Месторождение Придорожное.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Абайская обл..  
Объект :0033 Месторождение Придорожное.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,



пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H     | D     | Wo      | V1       | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf | F   | КР  | Ди    | Выброс      |
|----------------|-----|-------|-------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| <Об-П><Ис>     | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м/с~~ | ~~м3/с~~ | градС | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~    | ~~г/с~~     |
| 003301 6001 П1 |     | 6.0   |       |         |          |       | 26.0  | 15    | 50    | 50    | 50  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.4240000 |
| 003301 6002 П1 |     | 2.0   |       |         |          |       | 26.0  | 15    | 50    | 50    | 50  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.4810000 |
| 003301 6003 П1 |     | 2.0   |       |         |          |       | 26.0  | 15    | 50    | 50    | 50  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 1.447000  |
| 003301 6004 П1 |     | 2.0   |       |         |          |       | 26.0  | 15    | 50    | 50    | 50  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 1.728000  |
| 003301 6006 П1 |     | 2.0   |       |         |          |       | 26.0  | 15    | 50    | 50    | 50  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0166700 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |              |      |                     |                        |            |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------|---------------------|------------------------|------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |      |                     |                        |            |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                     |                        |            |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              |      |                     | Их расчетные параметры |            |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М            | Тип  | См                  | Um                     | Xm         |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-        | --[м/с]--              | ----[м]--- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 003301 6001 | 0.424000     | П1   | 11.666809           | 0.50                   | 17.1       |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 003301 6002 | 0.481000     | П1   | 171.796463          | 0.50                   | 5.7        |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 003301 6003 | 1.447000     | П1   | 516.818054          | 0.50                   | 5.7        |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 003301 6004 | 1.728000     | П1   | 617.181458          | 0.50                   | 5.7        |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 003301 6006 | 0.016670     | П1   | 5.953944            | 0.50                   | 5.7        |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |              |      |                     |                        |            |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 4.096670 г/с |      |                     |                        |            |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |      | 1323.4167 долей ПДК |                        |            |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |              |      |                     |                        |            |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |      |                     |                        | 0.50 м/с   |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Абайская обл..  
 Объект :0033 Месторождение Придорожное.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4565x4150 с шагом 415  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Абайская обл..  
 Объект :0033 Месторождение Придорожное.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -195, Y= 58  
 размеры: длина (по X)= 4565, ширина (по Y)= 4150, шаг сетки= 415  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка обозначений                                        |       |
|----------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |       |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                       |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]                              |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |       |
| ~~~~~                                                          | ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |       |
| ~~~~~                                                          |       |

у= 2133 : Y-строка 1 Смах= 0.215 долей ПДК (х= 12.5; напр.ветра=180)  
 -----:  
 х= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:  
 -----:  
 Qc : 0.086: 0.108: 0.135: 0.163: 0.187: 0.208: 0.215: 0.208: 0.188: 0.164: 0.136: 0.108:  
 Cc : 0.026: 0.032: 0.041: 0.049: 0.056: 0.062: 0.065: 0.062: 0.056: 0.049: 0.041: 0.033:  
 Фоп: 130 : 135 : 141 : 149 : 159 : 169 : 180 : 191 : 201 : 211 : 219 : 225 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.038: 0.048: 0.060: 0.072: 0.083: 0.092: 0.095: 0.092: 0.083: 0.072: 0.060: 0.048:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.032: 0.040: 0.050: 0.061: 0.069: 0.077: 0.080: 0.077: 0.070: 0.061: 0.050: 0.040:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.013:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

у= 1718 : Y-строка 2 Смах= 0.320 долей ПДК (х= 12.5; напр.ветра=180)  
 -----:  
 х= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:  
 -----:  
 Qc : 0.103: 0.136: 0.173: 0.215: 0.262: 0.299: 0.320: 0.300: 0.262: 0.216: 0.173: 0.136:  
 Cc : 0.031: 0.041: 0.052: 0.065: 0.079: 0.090: 0.096: 0.090: 0.079: 0.065: 0.052: 0.041:  
 Фоп: 123 : 129 : 135 : 143 : 153 : 165 : 180 : 193 : 207 : 217 : 225 : 231 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.045: 0.060: 0.076: 0.095: 0.116: 0.133: 0.142: 0.133: 0.116: 0.096: 0.077: 0.060:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.038: 0.050: 0.064: 0.080: 0.097: 0.111: 0.119: 0.111: 0.097: 0.080: 0.064: 0.050:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.032: 0.037: 0.040: 0.037: 0.032: 0.027: 0.021: 0.017:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

у= 1303 : Y-строка 3 Смах= 0.530 долей ПДК (х= 12.5; напр.ветра=180)  
 -----:  
 х= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:  
 -----:  
 Qc : 0.122: 0.164: 0.216: 0.289: 0.382: 0.481: 0.530: 0.480: 0.384: 0.289: 0.216: 0.164:  
 Cc : 0.037: 0.049: 0.065: 0.087: 0.115: 0.144: 0.159: 0.144: 0.115: 0.087: 0.065: 0.049:  
 Фоп: 117 : 121 : 127 : 135 : 147 : 161 : 180 : 199 : 213 : 225 : 233 : 239 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.054: 0.072: 0.096: 0.128: 0.170: 0.213: 0.235: 0.213: 0.171: 0.128: 0.096: 0.073:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.045: 0.061: 0.080: 0.107: 0.142: 0.178: 0.197: 0.178: 0.143: 0.108: 0.080: 0.061:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.015: 0.020: 0.027: 0.036: 0.047: 0.059: 0.065: 0.059: 0.047: 0.036: 0.027: 0.020:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

```

~~~~~
y= 888 : Y-строка 4 Смах= 1.070 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра=180)
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:
Qс : 0.140: 0.186: 0.263: 0.381: 0.587: 0.878: 1.070: 0.877: 0.589: 0.381: 0.264: 0.187:
Сс : 0.042: 0.056: 0.079: 0.114: 0.176: 0.263: 0.321: 0.263: 0.177: 0.114: 0.079: 0.056:
Фоп: 109 : 111 : 117 : 123 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 237 : 243 : 247 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.062: 0.083: 0.117: 0.169: 0.260: 0.387: 0.470: 0.386: 0.261: 0.169: 0.117: 0.083:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.052: 0.069: 0.098: 0.141: 0.218: 0.324: 0.393: 0.324: 0.219: 0.142: 0.098: 0.069:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.017: 0.023: 0.032: 0.047: 0.072: 0.108: 0.131: 0.108: 0.073: 0.047: 0.033: 0.023:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 473 : Y-строка 5 Смах= 3.583 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра=180)
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:
Qс : 0.151: 0.208: 0.302: 0.485: 0.886: 1.989: 3.583: 1.999: 0.893: 0.488: 0.304: 0.209:
Сс : 0.045: 0.062: 0.091: 0.145: 0.266: 0.597: 1.075: 0.600: 0.268: 0.146: 0.091: 0.063:
Фоп: 100 : 101 : 105 : 109 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 251 : 255 : 259 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.067: 0.092: 0.134: 0.215: 0.390: 0.846: 1.530: 0.850: 0.393: 0.216: 0.135: 0.092:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.056: 0.077: 0.112: 0.180: 0.327: 0.708: 1.281: 0.711: 0.329: 0.181: 0.113: 0.077:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.019: 0.026: 0.037: 0.060: 0.109: 0.235: 0.426: 0.236: 0.110: 0.060: 0.038: 0.026:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 58 : Y-строка 6 Смах= 106.101 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра=147)
-----:
x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
-----:
Qс : 0.156: 0.216: 0.322: 0.533: 1.080: 3.671:106.10: 3.751: 1.091: 0.537: 0.323: 0.217:
Сс : 0.047: 0.065: 0.097: 0.160: 0.324: 1.101:31.830: 1.125: 0.327: 0.161: 0.097: 0.065:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 91 : 147 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.50 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.069: 0.096: 0.143: 0.236: 0.474: 1.568:48.987: 1.603: 0.479: 0.238: 0.143: 0.096:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви : 0.058: 0.080: 0.119: 0.198: 0.397: 1.313:41.021: 1.342: 0.401: 0.199: 0.120: 0.081:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

Ви : 0.019: 0.027: 0.040: 0.066: 0.132: 0.436:13.636: 0.446: 0.133: 0.066: 0.040: 0.027:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -357 : Y-строка 7 Смах= 3.837 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра= 0)

 x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:

 Qc : 0.152: 0.209: 0.303: 0.483: 0.886: 2.045: 3.837: 2.078: 0.896: 0.486: 0.305: 0.210:
 Cc : 0.046: 0.063: 0.091: 0.145: 0.266: 0.613: 1.151: 0.623: 0.269: 0.146: 0.091: 0.063:
 Фоп: 81 : 79 : 77 : 71 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 289 : 283 : 281 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.067: 0.093: 0.135: 0.214: 0.390: 0.869: 1.640: 0.883: 0.395: 0.216: 0.135: 0.093:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.056: 0.078: 0.113: 0.179: 0.327: 0.728: 1.374: 0.740: 0.331: 0.181: 0.113: 0.078:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.019: 0.026: 0.037: 0.060: 0.109: 0.242: 0.457: 0.246: 0.110: 0.060: 0.038: 0.026:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

y= -772 : Y-строка 8 Смах= 1.107 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:  
 -----  
 Qc : 0.139: 0.189: 0.263: 0.388: 0.596: 0.906: 1.107: 0.908: 0.600: 0.390: 0.265: 0.189:  
 Cc : 0.042: 0.057: 0.079: 0.116: 0.179: 0.272: 0.332: 0.272: 0.180: 0.117: 0.079: 0.057:  
 Фоп: 71 : 69 : 63 : 57 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 303 : 297 : 291 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.062: 0.084: 0.117: 0.172: 0.264: 0.399: 0.485: 0.400: 0.266: 0.173: 0.117: 0.084:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.052: 0.070: 0.098: 0.144: 0.221: 0.334: 0.406: 0.335: 0.223: 0.145: 0.098: 0.070:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.017: 0.023: 0.033: 0.048: 0.073: 0.111: 0.135: 0.111: 0.074: 0.048: 0.033: 0.023:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -1187 : Y-строка 9 Смах= 0.542 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра= 0)

 x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:

 Qc : 0.122: 0.164: 0.217: 0.292: 0.385: 0.492: 0.542: 0.492: 0.388: 0.293: 0.218: 0.165:
 Cc : 0.037: 0.049: 0.065: 0.088: 0.116: 0.148: 0.163: 0.148: 0.116: 0.088: 0.065: 0.050:
 Фоп: 63 : 59 : 53 : 45 : 33 : 19 : 0 : 341 : 327 : 315 : 307 : 301 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.054: 0.073: 0.096: 0.129: 0.171: 0.218: 0.240: 0.218: 0.172: 0.130: 0.097: 0.073:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 ~~~~~

Ви : 0.045: 0.061: 0.081: 0.108: 0.143: 0.183: 0.201: 0.183: 0.144: 0.109: 0.081: 0.061:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.015: 0.020: 0.027: 0.036: 0.048: 0.061: 0.067: 0.061: 0.048: 0.036: 0.027: 0.020:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

у= -1602 : Y-строка 10 Cmax= 0.326 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра= 0)
 -----:
 x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.104: 0.136: 0.174: 0.218: 0.266: 0.305: 0.326: 0.304: 0.266: 0.218: 0.175: 0.137:
 Cc : 0.031: 0.041: 0.052: 0.065: 0.080: 0.092: 0.098: 0.091: 0.080: 0.066: 0.052: 0.041:
 Фоп: 57 : 51 : 45 : 37 : 27 : 15 : 0 : 345 : 333 : 323 : 315 : 309 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.046: 0.060: 0.077: 0.097: 0.118: 0.135: 0.144: 0.135: 0.118: 0.097: 0.077: 0.061:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.038: 0.051: 0.065: 0.081: 0.099: 0.113: 0.121: 0.113: 0.099: 0.081: 0.065: 0.051:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.033: 0.038: 0.040: 0.038: 0.033: 0.027: 0.022: 0.017:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

у= -2017 : Y-строка 11 Cmax= 0.218 долей ПДК (x= 12.5; напр.ветра= 0)  
 -----:  
 x= -2478 : -2063: -1648: -1233: -818: -403: 13: 428: 843: 1258: 1673: 2088:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.087: 0.109: 0.137: 0.165: 0.188: 0.210: 0.218: 0.211: 0.189: 0.165: 0.137: 0.109:  
 Cc : 0.026: 0.033: 0.041: 0.049: 0.056: 0.063: 0.066: 0.063: 0.057: 0.050: 0.041: 0.033:  
 Фоп: 50 : 45 : 39 : 31 : 21 : 11 : 0 : 349 : 339 : 329 : 321 : 315 :  
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.038: 0.048: 0.061: 0.073: 0.083: 0.093: 0.097: 0.093: 0.084: 0.073: 0.061: 0.048:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.032: 0.040: 0.051: 0.061: 0.070: 0.078: 0.081: 0.078: 0.070: 0.061: 0.051: 0.040:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.027: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.013:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 12.5 м, Y= 58.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 106.1009140 доли ПДКмр |
 | 31.8302755 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 147 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ           |             |      |            |              |            |        |              |       |      |
|-----------------------------|-------------|------|------------|--------------|------------|--------|--------------|-------|------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в%   | Сум. % | Коэф.влияния |       |      |
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----      | -----  | -----        | b=C/М | ---- |
| 1                           | 003301 6004 | П1   | 1.7280     | 48.986771    | 46.2       | 46.2   | 28.3488255   |       |      |
| 2                           | 003301 6003 | П1   | 1.4470     | 41.020748    | 38.7       | 84.8   | 28.3488235   |       |      |
| 3                           | 003301 6002 | П1   | 0.4810     | 13.635784    | 12.9       | 97.7   | 28.3488235   |       |      |
|                             |             |      | В сумме =  |              | 103.643311 | 97.7   |              |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |            |              | 2.457603   | 2.3    |              |       |      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Абайская обл..  
Объект :0033 Месторождение Придорожное.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= -195 м; Y= 58 |  
| Длина и ширина : L= 4565 м; В= 4150 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 415 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.086	0.108	0.135	0.163	0.187	0.208	0.215	0.208	0.188	0.164	0.136	0.108	1-
2-	0.103	0.136	0.173	0.215	0.262	0.299	0.320	0.300	0.262	0.216	0.173	0.136	2-
3-	0.122	0.164	0.216	0.289	0.382	0.481	0.530	0.480	0.384	0.289	0.216	0.164	3-
4-	0.140	0.186	0.263	0.381	0.587	0.878	1.070	0.877	0.589	0.381	0.264	0.187	4-
5-	0.151	0.208	0.302	0.485	0.886	1.989	3.583	1.999	0.893	0.488	0.304	0.209	5-
6-С	0.156	0.216	0.322	0.533	1.080	3.671	106.10	3.751	1.091	0.537	0.323	0.217	6-С
							^						

7-	0.152	0.209	0.303	0.483	0.886	2.045	3.837	2.078	0.896	0.486	0.305	0.210	- 7
8-	0.139	0.189	0.263	0.388	0.596	0.906	1.107	0.908	0.600	0.390	0.265	0.189	- 8
9-	0.122	0.164	0.217	0.292	0.385	0.492	0.542	0.492	0.388	0.293	0.218	0.165	- 9
10-	0.104	0.136	0.174	0.218	0.266	0.305	0.326	0.304	0.266	0.218	0.175	0.137	-10
11-	0.087	0.109	0.137	0.165	0.188	0.210	0.218	0.211	0.189	0.165	0.137	0.109	-11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =106.1009140 долей ПДКмр
= 31.8302755 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 12.5 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 58.0 м
При опасном направлении ветра : 147 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Абайская обл..

Объект :0033 Месторождение Придорожное.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 29.08.2025 13:42

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 101

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 6.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~|~~~~~|



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 49:    | 51:    | 114:   | 238:   | 300:   | 360:   | 419:   | 477:   | 533:   | 587:   | 639:   | 688:   | 736:   | 780:   | 822:   |
| x=   | -986:  | -986:  | -984:  | -968:  | -953:  | -937:  | -914:  | -891:  | -860:  | -830:  | -793:  | -757:  | -713:  | -671:  | -621:  |
| Qc : | 0.784: | 0.784: | 0.779: | 0.784: | 0.783: | 0.773: | 0.781: | 0.783: | 0.786: | 0.780: | 0.776: | 0.782: | 0.784: | 0.783: | 0.783: |
| Cc : | 0.235: | 0.235: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.232: | 0.234: | 0.235: | 0.236: | 0.234: | 0.233: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.235: |
| Фоп: | 90 :   | 90 :   | 93 :   | 101 :  | 105 :  | 109 :  | 111 :  | 115 :  | 119 :  | 123 :  | 127 :  | 130 :  | 133 :  | 137 :  | 141 :  |
| Уоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.346: | 0.346: | 0.344: | 0.346: | 0.346: | 0.341: | 0.345: | 0.346: | 0.347: | 0.345: | 0.343: | 0.345: | 0.346: | 0.346: | 0.346: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.290: | 0.290: | 0.288: | 0.290: | 0.289: | 0.286: | 0.289: | 0.289: | 0.291: | 0.288: | 0.287: | 0.289: | 0.290: | 0.289: | 0.289: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.096: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 860:   | 895:   | 927:   | 956:   | 981:   | 1002:  | 1020:  | 1033:  | 1043:  | 1049:  | 1051:  | 1051:  | 1049:  | 1033:  | 1018:  |
| x=   | -574:  | -520:  | -468:  | -410:  | -354:  | -293:  | -235:  | -171:  | -111:  | -47:   | 14:    | 16:    | 79:    | 203:   | 265:   |
| Qc : | 0.773: | 0.781: | 0.784: | 0.785: | 0.779: | 0.775: | 0.780: | 0.784: | 0.784: | 0.781: | 0.784: | 0.784: | 0.779: | 0.784: | 0.783: |
| Cc : | 0.232: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.234: | 0.233: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.234: | 0.235: | 0.235: |
| Фоп: | 143 :  | 147 :  | 151 :  | 155 :  | 159 :  | 163 :  | 165 :  | 169 :  | 173 :  | 177 :  | 180 :  | 180 :  | 183 :  | 191 :  | 195 :  |
| Уоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.341: | 0.345: | 0.346: | 0.346: | 0.344: | 0.342: | 0.344: | 0.346: | 0.346: | 0.345: | 0.346: | 0.346: | 0.344: | 0.346: | 0.346: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.286: | 0.289: | 0.290: | 0.290: | 0.288: | 0.286: | 0.288: | 0.290: | 0.290: | 0.289: | 0.290: | 0.290: | 0.288: | 0.290: | 0.289: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1002:  | 979:   | 956:   | 925:   | 895:   | 858:   | 822:   | 778:   | 736:   | 686:   | 639:   | 585:   | 533:   | 475:   | 419:   |
| x=   | 325:   | 384:   | 442:   | 498:   | 552:   | 604:   | 653:   | 701:   | 745:   | 787:   | 825:   | 860:   | 892:   | 921:   | 946:   |
| Qc : | 0.773: | 0.781: | 0.783: | 0.786: | 0.780: | 0.776: | 0.782: | 0.784: | 0.783: | 0.783: | 0.773: | 0.781: | 0.784: | 0.785: | 0.779: |
| Cc : | 0.232: | 0.234: | 0.235: | 0.236: | 0.234: | 0.233: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.235: | 0.232: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.234: |
| Фоп: | 199 :  | 201 :  | 205 :  | 209 :  | 213 :  | 217 :  | 220 :  | 223 :  | 227 :  | 231 :  | 233 :  | 237 :  | 241 :  | 245 :  | 249 :  |
| Уоп: | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.341: | 0.345: | 0.346: | 0.347: | 0.345: | 0.343: | 0.345: | 0.346: | 0.346: | 0.346: | 0.341: | 0.345: | 0.346: | 0.346: | 0.344: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.286: | 0.289: | 0.289: | 0.291: | 0.288: | 0.287: | 0.289: | 0.290: | 0.289: | 0.289: | 0.286: | 0.289: | 0.289: | 0.290: | 0.288: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.096: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 358:     | 300:   | 236:   | 176:   | 112:   | 51:    | 49:    | -14:   | -138:  | -200:  | -260:  | -319:  | -377:  | -433:  | -487:  |
| x=    | 967:     | 985:   | 998:   | 1008:  | 1014:  | 1016:  | 1016:  | 1014:  | 998:   | 983:   | 967:   | 944:   | 921:   | 890:   | 860:   |
| Qc    | : 0.775: | 0.780: | 0.784: | 0.784: | 0.781: | 0.784: | 0.784: | 0.779: | 0.784: | 0.783: | 0.773: | 0.781: | 0.783: | 0.786: | 0.780: |
| Cc    | : 0.233: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.232: | 0.234: | 0.235: | 0.236: | 0.234: |
| Фоп:  | 253 :    | 255 :  | 259 :  | 263 :  | 267 :  | 270 :  | 270 :  | 273 :  | 281 :  | 285 :  | 289 :  | 291 :  | 295 :  | 299 :  | 303 :  |
| Уоп:  | 6.00 :   | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
|       | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.342: | 0.344: | 0.346: | 0.346: | 0.345: | 0.346: | 0.346: | 0.344: | 0.346: | 0.346: | 0.341: | 0.345: | 0.346: | 0.347: | 0.345: |
| Ки    | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви    | : 0.286: | 0.288: | 0.290: | 0.290: | 0.289: | 0.290: | 0.290: | 0.288: | 0.290: | 0.289: | 0.286: | 0.289: | 0.289: | 0.291: | 0.288: |
| Ки    | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви    | : 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.096: |
| Ки    | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -539:    | -588:  | -636:  | -680:  | -722:  | -760:  | -795:  | -827:  | -856:  | -881:  | -902:  | -920:  | -933:  | -943:  | -949:  |
| x=    | 823:     | 787:   | 743:   | 701:   | 651:   | 604:   | 550:   | 498:   | 440:   | 384:   | 323:   | 265:   | 201:   | 141:   | 77:    |
| Qc    | : 0.776: | 0.782: | 0.784: | 0.783: | 0.783: | 0.773: | 0.781: | 0.784: | 0.785: | 0.779: | 0.775: | 0.780: | 0.784: | 0.784: | 0.781: |
| Cc    | : 0.233: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.235: | 0.232: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.234: | 0.233: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.234: |
| Фоп:  | 307 :    | 310 :  | 313 :  | 317 :  | 321 :  | 323 :  | 327 :  | 331 :  | 335 :  | 339 :  | 343 :  | 345 :  | 349 :  | 353 :  | 357 :  |
| Уоп:  | 6.00 :   | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
|       | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.343: | 0.345: | 0.346: | 0.346: | 0.346: | 0.341: | 0.345: | 0.346: | 0.346: | 0.344: | 0.342: | 0.344: | 0.346: | 0.346: | 0.345: |
| Ки    | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви    | : 0.287: | 0.289: | 0.290: | 0.289: | 0.289: | 0.286: | 0.289: | 0.290: | 0.290: | 0.288: | 0.286: | 0.288: | 0.290: | 0.290: | 0.289: |
| Ки    | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви    | : 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: |
| Ки    | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -951:    | -951:  | -949:  | -933:  | -918:  | -902:  | -879:  | -856:  | -825:  | -795:  | -758:  | -722:  | -678:  | -636:  | -586:  |
| x=    | 16:      | 14:    | -49:   | -173:  | -235:  | -295:  | -354:  | -412:  | -468:  | -522:  | -574:  | -623:  | -671:  | -715:  | -757:  |
| Qc    | : 0.784: | 0.784: | 0.779: | 0.784: | 0.783: | 0.773: | 0.781: | 0.783: | 0.786: | 0.780: | 0.776: | 0.782: | 0.784: | 0.783: | 0.783: |
| Cc    | : 0.235: | 0.235: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.232: | 0.234: | 0.235: | 0.236: | 0.234: | 0.233: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.235: |
| Фоп:  | 0 :      | 0 :    | 3 :    | 11 :   | 15 :   | 19 :   | 21 :   | 25 :   | 29 :   | 33 :   | 37 :   | 40 :   | 43 :   | 47 :   | 51 :   |
| Уоп:  | 6.00 :   | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : | 6.00 : |
|       | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви    | : 0.346: | 0.346: | 0.344: | 0.346: | 0.346: | 0.341: | 0.345: | 0.346: | 0.347: | 0.345: | 0.343: | 0.345: | 0.346: | 0.346: | 0.346: |
| Ки    | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви    | : 0.290: | 0.290: | 0.288: | 0.290: | 0.289: | 0.286: | 0.289: | 0.289: | 0.291: | 0.288: | 0.287: | 0.289: | 0.290: | 0.289: | 0.289: |
| Ки    | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

Ви : 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.096: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 ~~~~~

y= -539: -485: -433: -375: -319: -258: -200: -136: -76: -12: 49:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -795: -830: -862: -891: -916: -937: -955: -968: -978: -984: -986:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.773: 0.781: 0.784: 0.785: 0.779: 0.775: 0.780: 0.784: 0.784: 0.781: 0.784:
 Сс : 0.232: 0.234: 0.235: 0.235: 0.234: 0.233: 0.234: 0.235: 0.235: 0.234: 0.235:
 Фоп: 53 : 57 : 61 : 65 : 69 : 73 : 75 : 79 : 83 : 87 : 90 :
 Уоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.341: 0.345: 0.346: 0.346: 0.344: 0.342: 0.344: 0.346: 0.346: 0.345: 0.346:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
 Ви : 0.286: 0.289: 0.290: 0.290: 0.288: 0.286: 0.288: 0.290: 0.290: 0.289: 0.290:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -860.0 м, Y= 533.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7863634 доли ПДКмр|  
 | 0.2359090 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 119 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
1	003301 6004	П1	1.7280	0.347120	44.1	44.1	0.200879619
2	003301 6003	П1	1.4470	0.290673	37.0	81.1	0.200879633
3	003301 6002	П1	0.4810	0.096623	12.3	93.4	0.200879619
4	003301 6001	П1	0.4240	0.048599	6.2	99.6	0.114619888
			В сумме =	0.783015	99.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.003349	0.4		

~~~~~

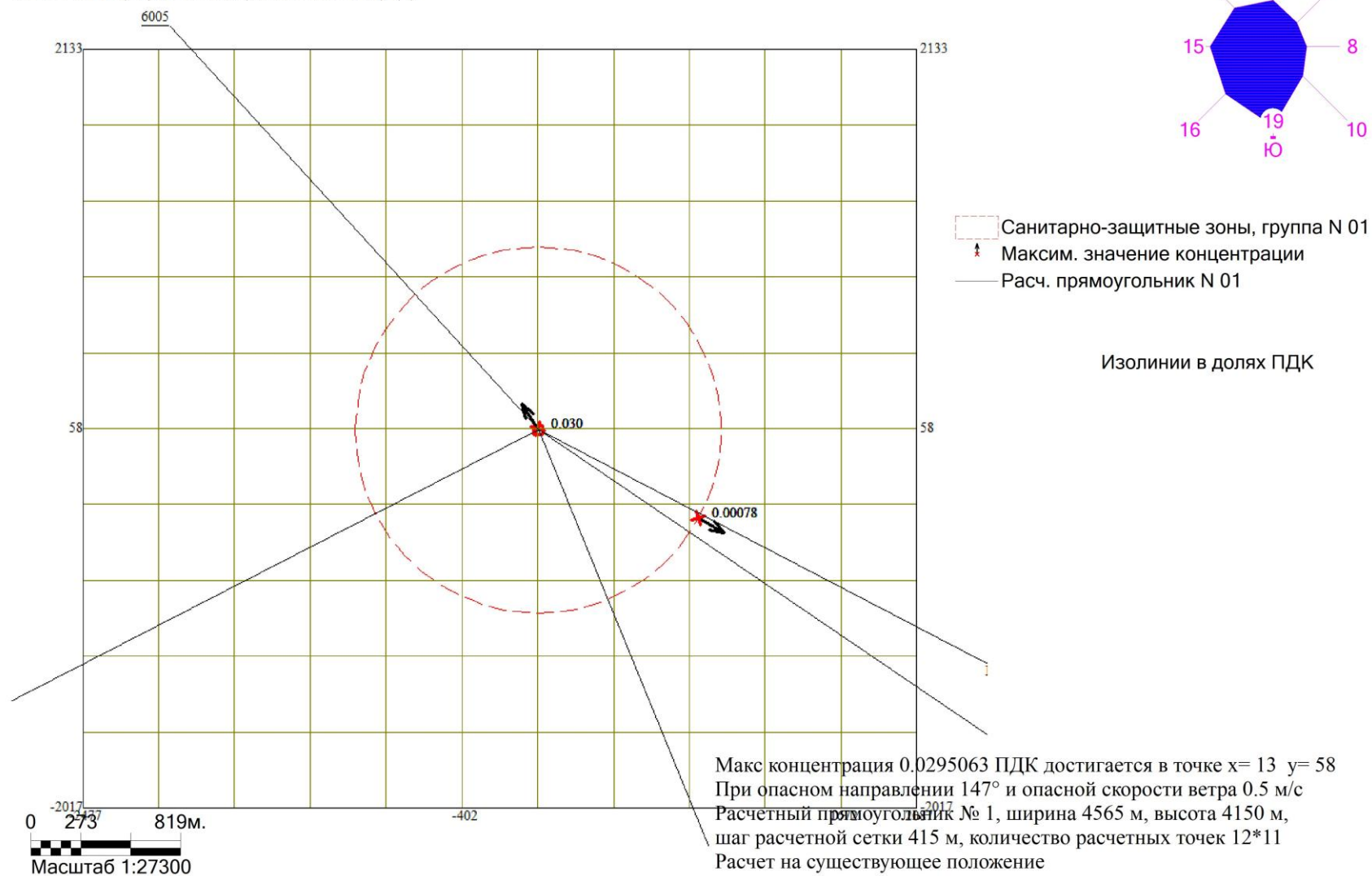
**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ<br>и состав групп суммаций                                                                                                                                                                                          | См        | РП       | СЗЗ      | ЖЗ        | ФТ        | Граница<br>области<br>возд. | Колич<br>ИЗА | ПДК (ОБУВ)<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------------------------|--------------|---------------------|----------------|
| --<--  |                                                                                                                                                                                                                                                       |           |          |          |           |           |                             |              |                     |                |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                             | 0.2061    | 0.029506 | 0.000782 | нет расч. | нет расч. | нет расч.                   | 1            | 0.2000000           | 2              |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                  | 0.0167    | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч.                   | 1            | 0.4000000           | 3              |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный)<br>(583)                                                                                                                                                                                                               | 0.0899    | 0.007133 | 0.000051 | нет расч. | нет расч. | нет расч.                   | 1            | 0.1500000           | 3              |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид<br>сернистый, Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                         | 0.0149    | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч.                   | 1            | 0.5000000           | 3              |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                                  | 0.0186    | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч.                   | 1            | 5.0000000           | 4              |
| 2732   | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0130    | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | нет расч.                   | 1            | 1.2000000           | -              |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20<br>(шамот, цемент, пыль цементного<br>производства - глина, глинистый<br>сланец, доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 1323.4167 | 106.1009 | 0.786363 | нет расч. | нет расч. | нет расч.                   | 5            | 0.3000000           | 3              |

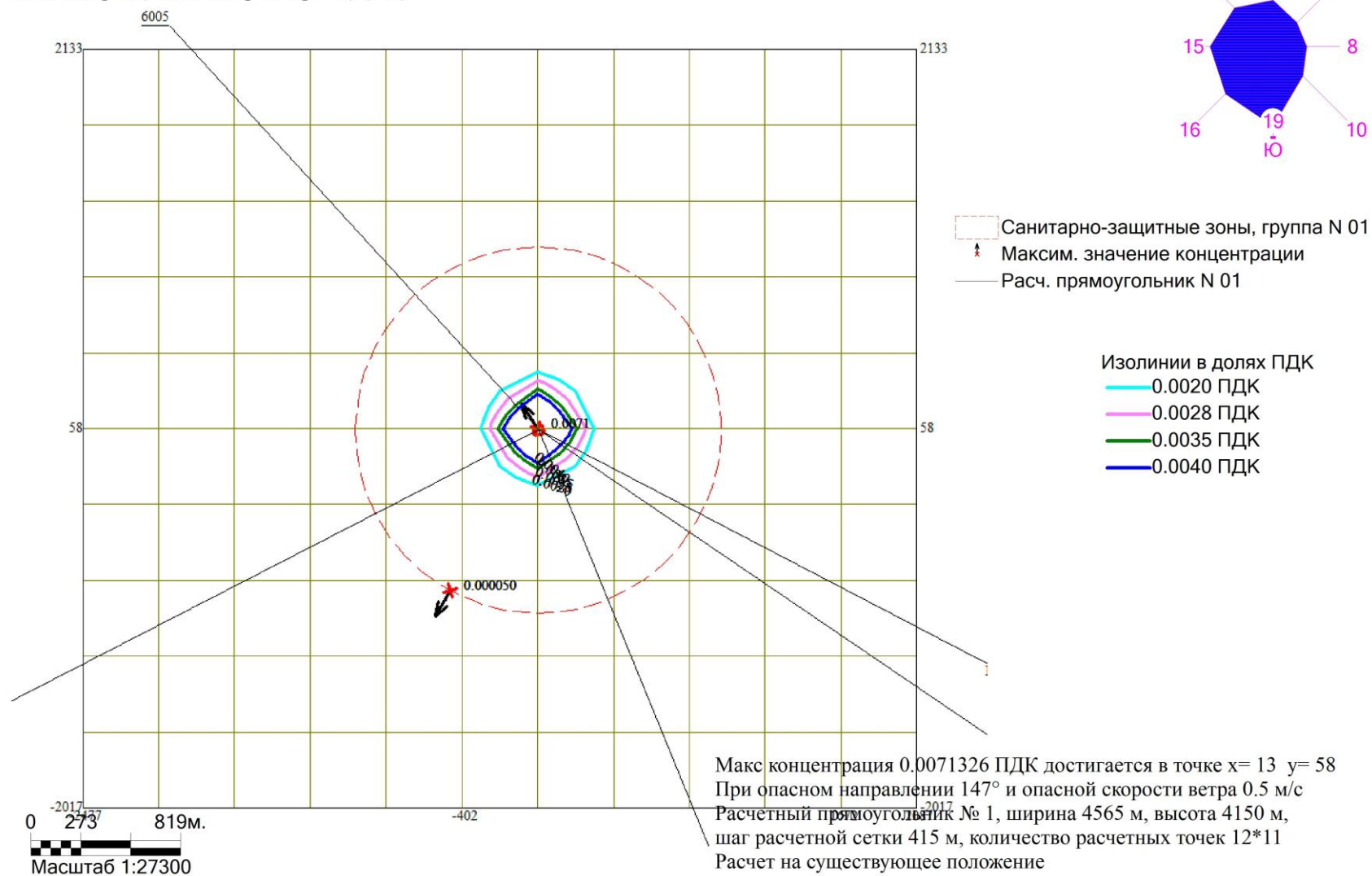
Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

Город : 003 Павлодарская обл.  
 Объект : 0033 Месторождение Придорожное Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Город : 003 Павлодарская обл.  
 Объект : 0033 Месторождение Придорожное Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Город : 003 Павлодарская обл.

Объект : 0033 Месторождение Придорожное Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, домен

