

_____ Смайлов К.

«____» _____ 2026г.

**ПЛАН ГОРНЫХ
НА РАЗРАБОТКУ ИЗВЕСТНЯКОВ (ТРАВЕРТИН)
МЕСТОРОЖДЕНИЯ «ДЕГЕРЕС» В
БАЙДИБЕКСКОМ РАЙОНЕ ТУРКЕСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ
(ОТКРЫТАЯ ДОБЫЧА)
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**



Исполнитель проекта
ИП Сыдыкова Нуржамал:

Сыдыкова Н.



г.Шымкент-2026 г.

Список исполнителей проекта

Индивидуальный предприниматель

Сыдыкова Нуржамал

Государственная лицензия

на выполнение работ и оказание услуг в области
охраны окружающей среды №02444Р от 22.05.2018 г.

Адрес разработчика: РК, г.Шымкент, ул.К.Тулеметова, 69/37-35.

e- mail: nurzhamal-sydyko@mail.ru

Контактный телефон: 8-701-443-89-00.

СОДЕРЖАНИЕ

	Сведения об исполнителях	2
	Аннотация	5
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
1.1	Характеристика местоположения	7
2	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	11
2.1.	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	11
2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	11
2.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	12
2.4.	Характеристика аварийных и залповых выбросов	15
2.5.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	15
2.6.	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий	15
2.7.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	52
2.8.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	53
2.9.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов	57
3.	Оценка воздействий на состояние вод	58
3.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	58
3.2.	Характеристика источников водоснабжения	58
3.3.	Водный баланс объекта	59
3.4.	Поверхностные воды	59
3.5.	Подземные воды	61
4.	Оценка воздействия на недра	63
4.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта	63
4.2.	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	64
4.3.	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	64
4.4.	Радиационная характеристика полезных ископаемых	65
5.	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	65
5.1.	Виды и объемы образования отходов	65
5.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	67
5.3.	Рекомендации по управлению отходами	68
5.4.	Лимиты накопления и захоронения отходов	69
6.	Оценка физических воздействий на окружающую среду	70
6.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	69

6.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	76
7	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	77
7.1.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	77
7.2.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	77
7.3.	Мероприятия по уменьшению воздействия на почвенный покров	78
7.4.	Мониторинг почв	79
8.	Оценка воздействия на растительность	79
9.	Оценка воздействия на животный мир	80
10.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	82
11.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	84
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	84
11.2	Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами	86
11.3	Влияние намечаемой деятельности на регионально территориальное природопользование	86
11.4	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноза изменений в результате намечаемой деятельности	86
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	88
12.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	88
12.1	Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности	88
12.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	89
12.3.	Вероятность аварийных ситуаций	90
12.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	90
12.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	91
13	ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	91
14.	ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	92
15.	Список использованных источников	95
	Приложения	
	Приложение 1. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	96
	Приложение 2. Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ	189

АННОТАЦИЯ

Охрана окружающей природной среды при разработке известняков (травертин) месторождения «Дегерес» в Байдибекском районе Туркестанской области заключается, в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого предприятия на окружающую природную среду.

Раздел «Охрана окружающую среду» для плана горных на разработку известняков (травертин) месторождения «Дегерес» в Байдибекском районе Туркестанской области (открытая разработка) содержит оценку уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников на период проведения добычных работ. Определены предложения по охране природной среды, приведены основные характеристики проведения работ, рассмотрены вопросы водоснабжения и водоотведения, использования плодородного слоя почвы, воздействия отходов предприятия на окружающую среду.

Намечаемой деятельностью предусмотрена добыча известняков (травертин) месторождения «Дегерес» в Байдибекском районе Туркестанской области.

Согласно требованиям приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК Раздела 1-данная намечаемая деятельность «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год», не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным, а также для которых

В соответствии п.п.2.5., п.2., раздела 2 приложения 1 ЭК РК - добыча общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

Получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности [KZ32VWF00496319 от 14.12.2026 г.](#) Департаментом экологии по Туркестанской области.

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п. 25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года за №280 отсутствуют.

Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствуют.

На основании вышеизложенного, в соответствии с п.3 ст. 49 Экологического кодекса РК, экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом.

Настоящий проект разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК (ст.49), согласно которому экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены

основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Месторождение «Дегерес» расположено в Байдибекском районе Туркестанской области в 50км к северо-востоку от г.Шымкент, в 4км к северо-востоку от п.Кутырган (Талап). Территория горного отвода граничит:

- с запада – с карьером по добыче облицовочного камня (травертин);
- с остальных сторон – со свободными землями.

Ближайшая жилая застройка расположена с юго-восточной стороны на расстоянии 2,7 км (п. Кутырган (Талап)).

Зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, территории музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе предприятия отсутствуют.

На площадке работ установлено 5 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых все неорганизованные источники выбросов. Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования на территории карьера являются: работа камнерезной машины, фронтального погрузчика, бульдозера, крана, автосамосвала, пересыпки материалов, транспортные работы. Источниками загрязнения атмосферы так же являются выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Карьер стилизуется как площадной неорганизованный источник выбросов, источниками выделения загрязняющих веществ, при этом, являются камнерезная машина, погрузчик, кран, бульдозер, автосамосвал.

Работа вышеперечисленных механизмов и проводимых работ сопровождается выбросами в атмосферный воздух следующих загрязняющих веществ: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Сера диоксид, Углерод оксид, Углерод, Сероводород, Алканы C12-19, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20, Керосин. Предполагаемые объемы выбросов на период эксплуатации **на 2026-2035 гг.- 0.92125059999 г/с; 5.552632204 т/год без учета ДВС.**

При проведении производственных работ образуется 4 вида отходов производства и потребления, которые накапливаются на территории промышленной площадки в специально оборудованных местах не более 6 месяцев и передаются специализированным организациям на утилизацию.

В период проведения работ будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды. Сброс образуемых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты исключается, поэтому установление нормативов ДС не производится.

Согласно п.п.7.11., п.7., раздела 2 приложения 2 ЭК РК- добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год – **относится к объектам II категории** оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» для плана горных на разработку известняков (травертин) месторождения «Дегерес» в Байдибекском районе Туркестанской области (открытая добыча), выполнен с целью оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности и определение эмиссий, подлежащих нормированию.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Наименование юридического лица	ТОО "Каз-Травертин"
Адрес места нахождения	РК, г. Шымкент, Енбекшинский р-н, ул.Капал батыра, 94
Бизнес-идентификационный номер	140740015328
Данные о первом руководителе	Смаилов К.
Телефон	+77014821605
Адрес электронной почты	kaz-travertin@mail.ru

1.1. Характеристика местоположения

Месторождение «Дегерес» расположено в Байдибекском районе Туркестанской области в 50км к северо-востоку от г.Шымкент, в 4км к северо-востоку от п.Кутырган (Талап). Территория горного отвода граничит:

- с запада – с карьером по добыче облицовочного камня (травертин);
- с остальных сторон – со свободными землями.

Ближайшая жилая застройка расположена с юго-восточной стороны на расстоянии 2,7 км (п. Кутырган (Талап)). Зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, территории музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе предприятия отсутствуют.

Лицензионная площадь 3,37 га. Срок недропользования согласно контракта - 15 лет с 2026 по 2041 гг. Целевые назначения- добыча известняков (травертин). Угловые координаты горного отвода:

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	северная широта	восточная долгота
1	2	3
1	42 ⁰ 43'18"	69 ⁰ 45'53,0"
2	42 ⁰ 43'21"	69 ⁰ 45'53,0"
3	42 ⁰ 43'25"	69 ⁰ 45'45,0"
4	42 ⁰ 43'26"	69 ⁰ 45'48,0"
5	42 ⁰ 43'26"	69 ⁰ 45'50,0"
6	42 ⁰ 43'25"	69 ⁰ 45'50,2"
7	42 ⁰ 43'24"	69 ⁰ 45'51,0"
8	42 ⁰ 43'24"	69 ⁰ 45'53,0"
9	42 ⁰ 43'24"	69 ⁰ 45'55,0"
10	42 ⁰ 43'23"	69 ⁰ 45'58,0"
11	42 ⁰ 43'22,0"	69 ⁰ 45'59,7"
12	42 ⁰ 43'22,0"	69 ⁰ 46'01,0"
13	42 ⁰ 43'21,0"	69 ⁰ 46'01,0"

Рис. 1. Ситуационная схема расположения проектируемого объекта

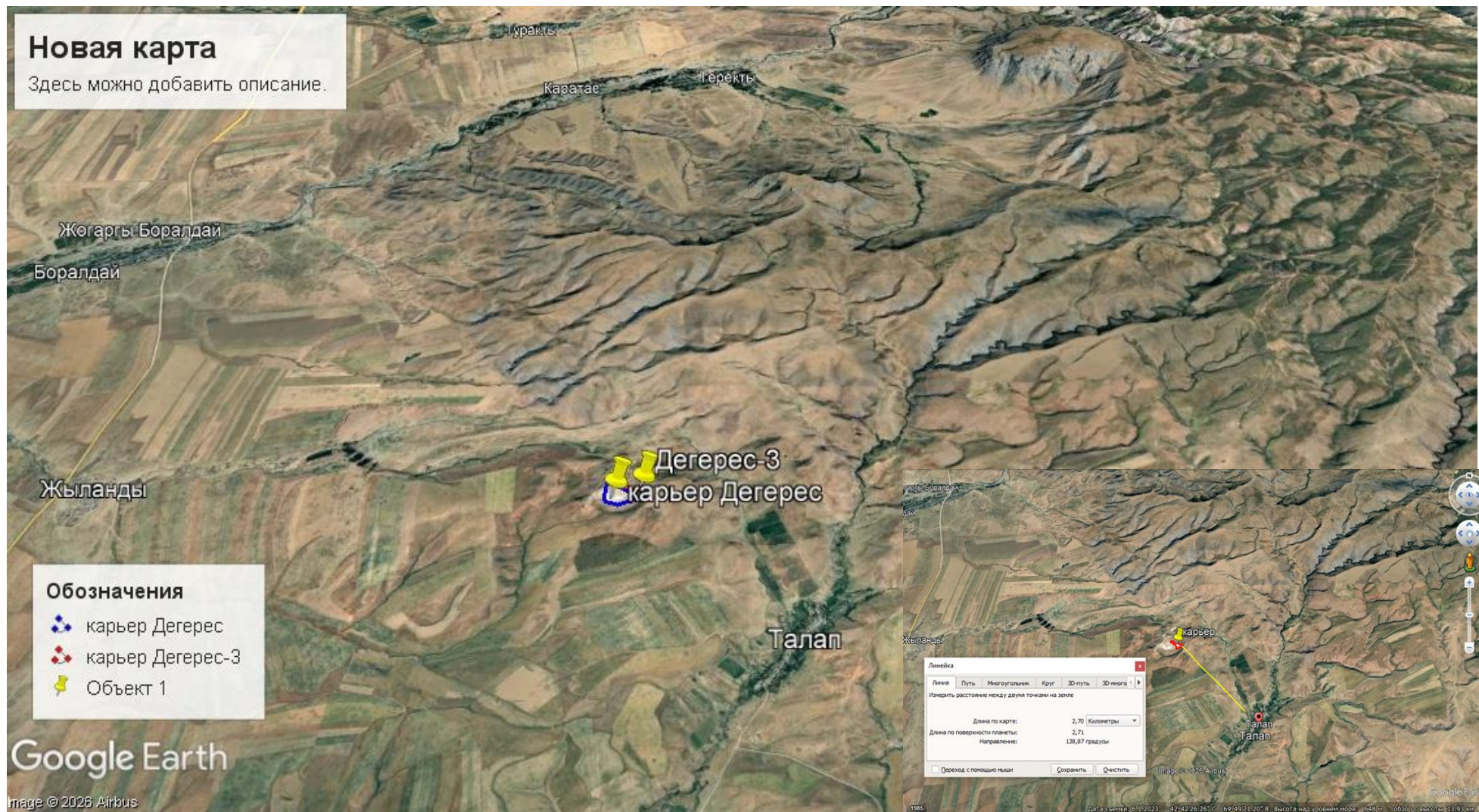
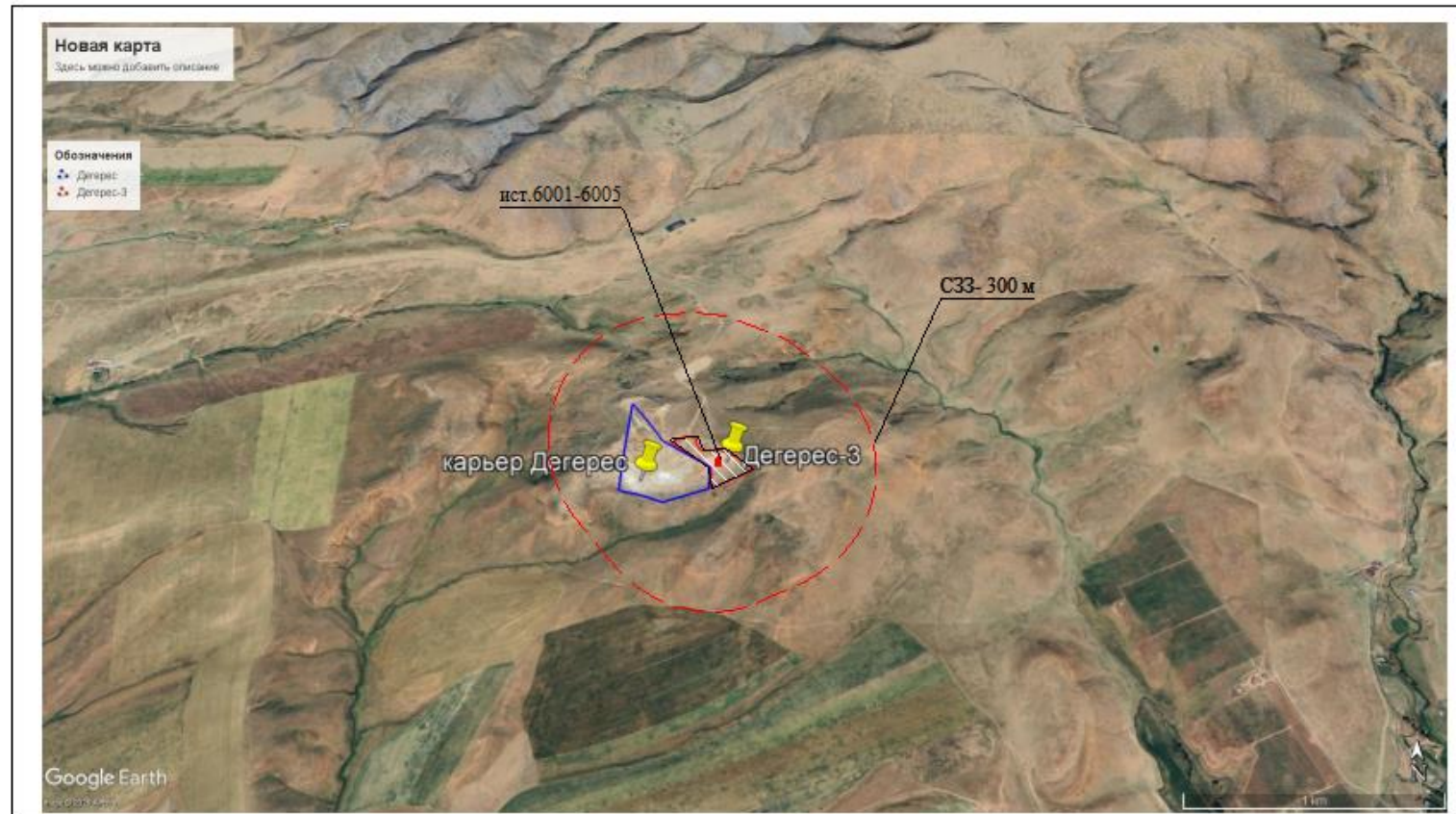


Рис.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу месторождения



2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климат района работ резко континентальный, зима умеренно мягкая, лето жаркое, часто дуют сильные ветры – зимой северо-восточные, летом северо-западные. Средняя температура января 4-5°С, июля 24-28°С. Годовое количество осадков 300-400мм. Глубина промерзания почвы не более 1,0м.

ЭРА v3.0

Таблица 3.4

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

Байдибекский район, Месторождение известняков

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	44.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-27.7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.3
СВ	46.5
В	12.2
ЮВ	3.2
Ю	4.3
ЮЗ	9.2
З	12.0
СЗ	4.3
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	24.0

2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

В связи с отсутствием наблюдательных постов за состоянием атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в районе проведения работ сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

В районе участка отсутствуют значимые источники загрязнения. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха района вносят бытовые и коммунальные системы отопления на природном газе и твердом топливе и автотранспорт.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 2-х метеорологических станциях (Шымкент, Туркестан) и на 1-ом автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г.Туркестан (ПНЗ №1).

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Вскрышные работы включают: подготовку к выемке, выемку и погрузку, транспортирование и отвалообразование вскрышных пород.

Перекрывающие полезное ископаемое образования представлены в основном почвенно-растительным слоем, суглинками и глинами. Средняя мощность 0,31 м.

Работы по снятию рыхлых вскрышных пород предусматривается производить без предварительного рыхления бульдозерами типа Т-130, посредством сгребания в бурты. По мере создания бурта производится погрузка вскрыши автопогрузчиком в транспортные средства «HOWO» ZZ3327 и транспортируется для складирования в спецотвал.

Вскрышные работы необходимо вести с опережением развития горных работ по коренным породам, в пределах контура развития карьерного поля и лицензионной площади.

Спец. отвал складированного на хранение вскрышных пород проектируется у северо-западного борта карьера. Максимальное расчётное расстояние до спец. отвала принимается 0,5 км. Максимальный объём вскрышных пород составляет – 8,0 м³/год.

Вывоз вскрышных пород на отвалы производится по проектируемым дорогам. Проектом предусматривается размещение вскрышных пород во внешнем отвале, для использования при рекультивации отработанного участка месторождения. Во внешние отвалы за период отработки будет уложено 125,0 тыс.м³ вскрышных пород. Отвал будет расположен у северо-западного участка карьера, где расположен овраг с максимальным перепадом высот -38м. Отвал будет иметь форму конуса. Угол откоса отвала будет формироваться как естественно насыпной, который равен ~40⁰. Планировку грунта на отвале предусматривается производить бульдозером Т-130.

Производство горных работ планируется в одну смену продолжительностью 11 часов. Количество рабочих дней в году – 250. Мощность карьера по добыче в соответствии с техническим заданием и годовым планом потребности составляет: на 2026-2035 гг. – 5,0 тыс.м³/год, с 2036 по 2041 гг. – 5,0 тыс.м³/год, всего 70,0тыс.м³. По вскрыше с 2026 по 2035 гг.-2,0 тыс.м³.

Добыча блоков камня из пород средней крепости производится камнерезными машинами.

Проектом предусматривается при разработке карьера использовать следующее оборудование: Камнерезная машина «HUADA» DWS-55 алмазно-тросовыми пилами (Рис.1) универсальная, так как может выполнять все виды пропилов, необходимые для отделения блоков от массива прямо с поверхности продуктивного слоя без предварительной проходки заходной и выходной траншей.

На площадке работ установлено 5 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых все неорганизованные источники выбросов:

Бульдозер Т-170 - снятие вскрыши- источник №6001-001. Работы по снятию рыхлых вскрышных пород предусматривается производить без предварительного рыхления бульдозерами типа Т-170, посредством сгребания в бурты. Время работы бульдозера – 280 час/год. Объем снимаемых вскрышных работ на 2026-2035 годы - по 2 тыс.м³ (3,3 тыс. тонн). При проведении работ в карьере в атмосферу будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Погрузчик фронтальный погрузка вскрыши- источник №6001-002. Погрузка вскрышных пород производится погрузчиком в транспортные средства «HOWO» ZZ3327. Объем погрузочных работ на 2026-2035 годы - по 2 тыс.м³ (3,3 тыс. тонн). Время работы погрузчика бульдозера – 240 час/год. При проведении работ в карьере в атмосферу будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Автосамосвал - перевозка вскрыши и выгрузка в отвал- источник №6001-003. Транспортировка вскрыши из карьера предусматривается автосамосвалами типа «HOWO» ZZ3327 грузоподъемностью 25 т и складировается во внешний отвал вскрышных пород. Время работы автосамосвала – 2000 час/год. Движение автотранспорта в карьере обуславливает

выделение пыли в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженного в кузов машины. Автотранспорт работает на дизельном топливе. При транспортировке вскрыши в атмосферу будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Камнерезная машина - отделение каменных блоков- источник №6001-004. Камнерезная машина «HUADA» DWS-55 алмазно-тросовыми пилами универсальная, так как может выполнять все виды пропилов, необходимые для отделения блоков от массива прямо с поверхности продуктивного слоя без предварительной проходки заходной и выходной траншей. Камнерезная машина может выпиливать блоки различных размеров в зависимости от трещиноватости пород. Утвержденный протоколом ТКЗ выход блоков I-IV групп – 41,4%. Часовая производительность камнерезной машины составляет 1,6 м³/час. Время работы машины – 2500 час/год. При проведении работ в карьере в атмосферу будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Автокран - погрузка каменных блоков- источник №6001-005. Выемка блоков из целика после выпиливания будет осуществляться с помощью подъемного крана КС-4361А. Максимальный годовой объем погрузки на проектируемом объекте по горной массе составляет в год–12,0тыс.тн или 5,0тыс.м³. При погрузке блоков в атмосферу будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Бульдозер Т-170 - подработка отходов известняка- источник №6001-006. Работы по подработке отходов предусматривается производить без предварительного рыхления бульдозерами типа Т-170. Время работы бульдозера – 978 час/год. При проведении работ в карьере в атмосферу будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Погрузчик фронтальный - погрузка отходов известняка- источник №6001-007. Время работы погрузчика бульдозера – 148 час/год. Объем погрузочных работ на 2026-2035 годы - по 7000 тонн. При проведении работ в карьере в атмосферу будут выбрасываться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, диоксид азота, оксида азота, оксид углерода, углерод, диоксид серы, керосин.

Отвал вскрышных пород- источник №6002-009. На отвалообразовании будет использоваться бульдозер Т-170. Количество породы, подаваемой на отвал, 2000 м³/год, максимальное количество породы, поступающей в отвал, 8 м³/час. Площадь пылящей поверхности отвала, 2500 м². При хранении породы на отвале в атмосферу выделяются следующие ЗВ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Площадка временного хранения (отхода)- источник №6003-010. Поверхность пыления в плане 2500 м². При хранении в атмосферу выделяются следующие ЗВ: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20.

Работа поливомоечной машины- источник №6004-011. Пылеподавление при экскавации горной массы осуществляется орошением забоя водой. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение вскрышных и добычных работ, эффективность пылеподавления составит – 80%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Автомобиль-цистерна для перевозки нефтепродуктов- источник №6005-012. Количество отпускаемого нефтепродукта – 90 м³/год. При отпуске дизтоплива в атмосферу выделяются следующие ЗВ: сероводород и алканы С12-19 /в пересчете на С/.

Валовый выброс при горных работах без учета ДВС на 2026-2035 годы - 0.92125059999 г/с; 5.552632204 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении

проектных работ, представлен в таблицах 3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2035 гг. представлены в таблицах 3.3.

Количественные и качественные характеристики выбросов в атмосферу от источников выбросов загрязняющих веществ определены теоретическим методом согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «ЭРА-Воздух» V – 3.0.

Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха осуществляется согласно Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Результаты оценки сведены в таблице 3.

Таблица 3. Оценка значимости воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ при работе транспорта в период добычных работ	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Выбросы загрязняющих веществ при хранении и пересыпке материалов в период добычных работ	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:						Низкая значимость

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на воздушную среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

2.4. Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы при добыче не предусматриваются. Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не прогнозируются.

2.5. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения, гигиенических нормативов предприятием не предусматриваются.

2.6. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Настоящий раздел ООС к Плану горных на разработку известняков (травертин) месторождения «Дегерес» в Байдибекском районе Туркестанской области (открытая добыча), выполнен на основании ЭК РК Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Согласно приложения 2, раздела 2, пункта 7.11. (добыча и переработка

общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год) экологического кодекса РК объект относится ко II категории.

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее - Методика).

В соответствии с Экологическим кодексом РК предприятия (существующие, строящиеся, проектируемые, расширяемые, реконструируемые) должны иметь утвержденные в установленном порядке нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу. Нормирование производится путем установления допустимых значений выбросов загрязняющих веществ (НДВ) для каждого стационарного источника с указанием срока достижения НДВ.

Нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах, при условии, что они создают расчетные максимальные приземные концентрации в селитебной зоне, не более 1 ПДК, а также удовлетворяющие этим условиям выбросы источников вспомогательных производств.

Норматив предельно допустимого выброса - норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для передвижного и 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 горных работах на границе РП не будут создаваться сверхнормативные концентрации по всем загрязняющим веществам и их группам суммаций. В связи с этим предлагается установленные объемы выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения, определенных в рамках проекта принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (НДВ) по всем загрязняющим веществам. Нормативы допустимых выбросов ЗВ представлены в таб. 3.6.

2.6.1. Расчет валовых выбросов на 2026-2035 годы

Город: Байдибекский район

Объект: Месторождение известняков (травертин) "Дегерес"

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Бульдозер Т-170 - снятие вскрыши

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

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Трактор (Т), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-130	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 35$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80 = 1279.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1279.2 \cdot 1 \cdot 35 / 10^6 = 0.0358$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 367.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 367.5 \cdot 1 \cdot 35 / 10^6 = 0.0103$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1916.6 \cdot 1 \cdot 35 / 10^6 = 0.0537$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0537 = 0.04296$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0537 = 0.006981$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 216.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 216.1 \cdot 1 \cdot 35 / 10^6 = 0.00605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80 = 156.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.1 \cdot 1 \cdot 35 / 10^6 =$

0.00437

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
35	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Mi, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0444			0.0358				
2732	0.49	0.71	0.01276			0.0103				
0301	0.78	4.01	0.0533			0.043				
0304	0.78	4.01	0.00866			0.00698				
0328	0.1	0.45	0.0075			0.00605				
0330	0.16	0.31	0.00542			0.00437				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.04296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.006981
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.00605
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.00437
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.0358
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0103

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

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 = 5**Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.6**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 = 2.1**Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), **P3SR = 1.2**Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, **G3 = 5.2**Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **P3 = 1.4**Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), **P6 = 0.5**

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 11.79$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 11.79 \cdot 10^6 / 3600 = 0.343875$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 280$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 11.79 \cdot 280 = 0.297108$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бульдозер Т-170 - снятие вскрыши

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.04296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.006981
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.00605
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.00437
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.0358
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0103
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.343875	0.297108

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 02, Погрузчик фронтальный - погрузка вскрыши

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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ЭО-5111Б	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

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

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 30$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80 = 1279.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1279.2 \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.0307$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 80 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0444$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 367.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 367.5 \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.00882$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.97 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01276$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

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

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

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

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1916.6 \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.046$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 119.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0666$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.046 = 0.0368$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0666 = 0.0533$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.046 = 0.00598$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0666 = 0.00866$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 216.1$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 216.1 \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.00519$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0075$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80 = 156.1$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 156.1 \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.00375$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.76 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00542$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
30	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0444			0.0307			
2732	0.49	0.71	0.01276			0.00882			

0301	0.78	4.01	0.0533	0.0368
0304	0.78	4.01	0.00866	0.00598
0328	0.1	0.45	0.0075	0.00519
0330	0.16	0.31	0.00542	0.00375

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.0368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.00598
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.00519
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.00375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.0307
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.00882

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

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, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

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, $G3SR = 2.1$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5.2$

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

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 13.75$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 13.75 \cdot 10^6 / 3600 = 0.40104166667$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 240$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 13.75 \cdot 240 = 0.297$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Погрузчик фронтальный - погрузка вскрыши

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.0368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.00598
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.00519
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.00375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.0307
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.00882
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.40104166667	0.297

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 03, Автосамосвал - перевозка вскрыши и выгрузка

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

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)			
Hyundai HD-270	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 250$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NKI = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$LIN = 10$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 1$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 1.5$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин, **$TXM = 0.5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$LI = 9.4$**

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 7.5$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 7.5 \cdot 9.4 + 1.3 \cdot 7.5 \cdot 10 + 2.9 \cdot 1 = 170.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 170.9 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0342$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 7.5 \cdot 1.5 + 2.9 \cdot 0.5 = 23.58$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 23.58 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0131$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.1$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.1 \cdot 9.4 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 10 + 0.45 \cdot 1 = 25.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 25.1 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.00502$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 1.5 + 0.45 \cdot 0.5 = 3.47$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.47 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001928$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 9.4 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 10 + 1 \cdot 1 = 101.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 101.8 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.02036$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 1.5 + 1 \cdot 0.5 = 13.78$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.78 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00766$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_4 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02036 = 0.016288$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00766 = 0.00613$

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

Валовый выброс, т/год, $M_6 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02036 = 0.0026468$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00766 = 0.000996$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.4$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.4 \cdot 9.4 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 10 + 0.04 \cdot 1 = 9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0018$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 1.5 + 0.04 \cdot 0.5 = 1.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000667$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.78$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.78 \cdot 9.4 + 1.3 \cdot 0.78 \cdot 10 + 0.1 \cdot 1 = 17.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 17.57 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.003514$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.78 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.78 \cdot 1.5 + 0.1 \cdot 0.5 = 2.35$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.35 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001306$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
250	1	0.80	1	9.4	10	1	1	1.5	0.5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>M1, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.5	0.0131			0.0342				
2732	0.45	1.1	0.001928			0.00502				
0301	1	4.5	0.00613			0.0163				
0304	1	4.5	0.000996			0.002647				
0328	0.04	0.4	0.000667			0.0018				
0330	0.1	0.78	0.001306			0.003514				

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)	0.00613	0.016288
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000996	0.0026468
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000667	0.0018
0330	Сера диоксид	0.001306	0.003514
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0131	0.0342
2732	Керосин (654*)	0.001928	0.00502

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $NI = 2$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = NI \cdot L / N = 2 \cdot 0.5 / 1 = 1$

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

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

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

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

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

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

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

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 2000$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot NI \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 1) = 0.07182333333$

Валовый выброс пыли, т/год, $M = 0.0036 \cdot G \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.07182333333 \cdot 2000 = 0.51712799998$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Автосамосвал - перевозка вскрыши и выгрузка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00613	0.016288
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000996	0.0026468
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000667	0.0018
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001306	0.003514
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0131	0.0342

2732	Керосин (654*)	0.001928	0.00502
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07182333333	0.51712799998

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 04, Камнерезная машина - отделение каменных блоков

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: Известняк карьерный

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении сухим способом
Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 360$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 2$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 2 \cdot 360 \cdot (1-0) = 720$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\underline{G} = GC / 3600 = 720 / 3600 = 0.2$

Время работы в год, часов, $RT = 2500$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 720 \cdot 2500 \cdot 10^{-6} = 1.8$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Камнерезная машина - отделение каменных блоков

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.2	1.8

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 05, Автокран - погрузка каменных блоков

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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КС-4561А	Дизельное топливо	2	2
ИТОГО: 2			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 34$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 163$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 1.5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 0.5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 9.4$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 7.5$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 7.5 \cdot 9.4 + 1.3 \cdot 7.5 \cdot 10 + 2.9 \cdot 1 = 170.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 170.9 \cdot 2 \cdot 163 \cdot 10^{-6} = 0.0446$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 7.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 7.5 \cdot 1.5 + 2.9 \cdot 0.5 = 23.58$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 23.58 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0262$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1.1$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.1 \cdot 9.4 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 10 + 0.45 \cdot 1 = 25.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 25.1 \cdot 2 \cdot 163 \cdot 10^{-6} = 0.00655$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.1 \cdot 1 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 1.5 + 0.45 \cdot 0.5 = 3.47$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.47 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.003856$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4.5$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.5 \cdot 9.4 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 10 + 1 \cdot 1 = 101.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 101.8 \cdot 2 \cdot 163 \cdot 10^{-6} = 0.02655$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.5 \cdot 1 + 1.3 \cdot 4.5 \cdot 1.5 + 1 \cdot 0.5 = 13.78$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.78 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0153$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.02655 = 0.02124$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0153 = 0.01224$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.02655 = 0.0034515$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0153 = 0.00199$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.4$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 9.4 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 10 + 0.04 \cdot 1 = 9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 9 \cdot 2 \cdot 163 \cdot 10^{-6} = 0.002347$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 1.5 + 0.04 \cdot 0.5 = 1.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.001333$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.78$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot$

$$ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.78 \cdot 9.4 + 1.3 \cdot 0.78 \cdot 10 + 0.1 \cdot 1 = 17.57$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 17.57 \cdot 2 \cdot 163 \cdot 10^{-6} = 0.00458$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.78 \cdot 1 + 1.3 \cdot 0.78 \cdot 1.5 + 0.1 \cdot 0.5 = 2.35$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.35 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00261$$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
163	2	0.80	2	9.4	10	1	1	1.5	0.5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.5	0.0262			0.0446				
2732	0.45	1.1	0.003856			0.00655				
0301	1	4.5	0.01224			0.02124				
0304	1	4.5	0.00199			0.00345				
0328	0.04	0.4	0.001333			0.002347				
0330	0.1	0.78	0.00261			0.00458				

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)	0.01224	0.02124
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00199	0.0034515
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001333	0.002347
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00261	0.00458
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0262	0.0446
2732	Керосин (654*)	0.003856	0.00655

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

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: Известняк карьерный

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.1$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2), $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5.2$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $P3 = 1.4$
 Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 500$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $P5 = 0.2$
 Высота падения материала, м, $GB = 1$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.5$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 7.385$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 7.385 \cdot 10^6 / 3600 = 0.051695$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 1625$
 Валовый выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 7.385 \cdot 1625 = 0.2592135$
 Итого выбросы от источника выделения: 005 Автокран - погрузка каменных блоков

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01224	0.02124
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00199	0.0034515
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001333	0.002347
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00261	0.00458
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0262	0.0446
2732	Керосин (654*)	0.003856	0.00655
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.051695	0.2592135

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления
 Источник выделения: 6001 06, Бульдозер Т-170 - подработка отходов известняка

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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-130	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
98	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3.91	2.09	0.0444	0.1003
2732	0.49	0.71	0.01276	0.0288
0301	0.78	4.01	0.0533	0.1202
0304	0.78	4.01	0.00866	0.01954
0328	0.1	0.45	0.0075	0.01694
0330	0.16	0.31	0.00542	0.01224

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)	0.0533	0.12024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.019539
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.01694
0330	Сера диоксид	0.00542	0.01224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.1003
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0288

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

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: Известняк карьерный

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\underline{G} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 978$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 978 \cdot 10^{-6} = 0.8802$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Бульдозер Т-170 - подработка отходов известняка

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.12024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.019539
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.01694
0330	Сера диоксид	0.00542	0.01224
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.1003
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.0288
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.25	0.8802

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 07, Погрузчик фронтальный - погрузка отходов известняка

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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ЭО-5111Б	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
18	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09	0.0444			0.01842				
2732	0.49	0.71	0.01276			0.00529				
0301	0.78	4.01	0.0533			0.0221				
0304	0.78	4.01	0.00866			0.00359				
0328	0.1	0.45	0.0075			0.00311				
0330	0.16	0.31	0.00542			0.00225				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.02208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.003588
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.00311
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.00225
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.01842
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.00529

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Известняк карьерный

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 5$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $P1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $P2 = 0.01$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2.1$

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

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 5.2$

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

Кoeffициент, учитывающий местные условия (табл.3), $P6 = 0.5$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

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

Высота падения материала, м, $GB = 1$

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

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 47.3$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 47.3 \cdot 10^6 / 3600 = 0.16555$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 148$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.03 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.6 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 47.3 \cdot 148 = 0.07560432$

Итого выбросы от источника выделения: 007 Погрузчик фронтальный - погрузка отходов известняка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0533	0.02208
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00866	0.003588
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0075	0.00311
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00542	0.00225
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0444	0.01842
2732	Керосин (654*)	0.01276	0.00529
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.16555	0.07560432

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 08, Автосамосвал - перевозка отходов известняка и выгрузка

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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)			
Hyundai HD-270	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
9	1	0.80	1	9.4	10	1	1	1.5	0.5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.5	0.0131			0.00123				
2732	0.45	1.1	0.001928			0.0001807				
0301	1	4.5	0.00613			0.000586				
0304	1	4.5	0.000996			0.0000953				
0328	0.04	0.4	0.000667			0.0000648				
0330	0.1	0.78	0.001306			0.0001265				

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)	0.00613	0.0005864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000996	0.00009529
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000667	0.0000648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001306	0.0001265
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0131	0.00123
2732	Керосин (654*)	0.001928	0.0001807

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

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: Известняк карьерный

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

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 5$ Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.6$ Число автомашин, работающих в карьере, $N = 1$ Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $NI = 2$ Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.5$ Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $GI = 25$ Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), $CI = 1.9$ Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = NI \cdot L / N = 2 \cdot 0.5 / 1 = 1$

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

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), $C2 = 2$

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

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

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

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.003$

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

Количество рабочих часов в году, $RT = 68$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $_G_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.6 \cdot 0.003 \cdot 12 \cdot 1) = 0.05616333333$

Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 0.0036 \cdot _G_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.05616333333 \cdot 68 = 0.013748784$

Итого выбросы от источника выделения: 008 Автосамосвал - перевозка отходов известняка и выгрузка

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00613	0.0005864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000996	0.00009529
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000667	0.0000648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001306	0.0001265
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0131	0.00123
2732	Керосин (654*)	0.001928	0.0001807
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.05616333333	0.013748784

Источник загрязнения: 6002, Поверхность пыления

Источник выделения: 6002 09, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 5.0 - 7.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 2000$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 8$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 2500$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 40$

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

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^6 = 1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 2000 \cdot (1-0) \cdot 10^6 = 0.01344$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 8 \cdot (1-0) / 3600 = 0.01493$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^6 \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 2500 \cdot 0.1 \cdot 10^6 \cdot 0.1 \cdot (365-40) \cdot (1-0) = 0.842$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^6 \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 2500 \cdot 0.1 \cdot 10^6 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.03$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.01344 + 0.842 = 0.85544$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.03$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03	0.85544

Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления

Источник выделения: 6003 10, Площадка временного хранения (отхода)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Известняк карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.003$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 40$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 144$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 144 / 24 = 12$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.003 \cdot 2500 \cdot (1 - 0) = 0.533$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.1 \cdot 0.003 \cdot 2500 \cdot (365 - (40 + 12)) \cdot (1 - 0) = 12.35$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.533 = 0.533$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.35 = 12.35$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.533	12.35

Итоговая таблица с учетом пылеподавления:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1066	2.47

Источник загрязнения: 6004, Поверхность пыления

Источник выделения: 6004 11, Работа поливомоечной машины

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

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ЗИЛ-130	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 250$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NKI = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$LIN = 4.05$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 80$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 1.3$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 3.75$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 1.2$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 29.7$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 10.2$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 29.7 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 4.05 + 10.2 \cdot 80 = 1083.7$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1083.7 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.2167$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 29.7 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 1.3 + 10.2 \cdot 5 = 136.8$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 136.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.076$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 5.5$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 1.7$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.5 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 4.05 + 1.7 \cdot 80 = 185.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 185.6 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0371$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.5 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 1.3 + 1.7 \cdot 5 = 24.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01356$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 4.05 + 0.2 \cdot 80 = 23.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 23.2 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.00464$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 1.3 + 0.2 \cdot 5 = 3.31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00184$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00464 = 0.003712$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00184 = 0.001472$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00464 = 0.0006032$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00184 = 0.000239$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 3.75 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 4.05 + 0.02 \cdot 80 = 2.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 2.95 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.00059$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 1.2 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 1.3 + 0.02 \cdot 5 = 0.534$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.534 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0002967$

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
250	1	0.80	1	3.75	4.05	80	1.2	1.3	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	10.2	29.7	0.076			0.2167				
2732	1.7	5.5	0.01356			0.0371				
0301	0.2	0.8	0.001472			0.00371				
0304	0.2	0.8	0.000239			0.000603				
0330	0.02	0.15	0.0002967			0.00059				

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)	0.001472	0.003712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000239	0.0006032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967	0.00059
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076	0.2167
2732	Керосин (654*)	0.01356	0.0371

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения: 6005, Поверхность пыления

Источник выделения: 6005 12, Автомобиль-цистерна для перевозки нефтепродуктов

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **СМАХ = 3.92**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 20**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.98**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 70**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 2.66**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.92 · 0.4 / 3600 = 0.0004356**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **МВА = (САМОZ · QOZ**

$$+ \text{CAMVL} \cdot \text{QVL} \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 20 + 2.66 \cdot 70) \cdot 10^{-6} = 0.000226$$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $\text{MPRA} = 0.5 \cdot J \cdot (\text{QOZ} + \text{QVL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (20 + 70) \cdot 10^{-6} = 0.00225$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $\text{MTRK} = \text{MBA} + \text{MPRA} = 0.000226 + 0.00225 = 0.002476$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $\text{CI} = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\text{M} = \text{CI} \cdot \text{M} / 100 = 99.72 \cdot 0.002476 / 100 = 0.0024690672$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\text{G} = \text{CI} \cdot \text{G} / 100 = 99.72 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00043438032$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\text{M} = \text{CI} \cdot \text{M} / 100 = 0.28 \cdot 0.002476 / 100 = 0.0000069328$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\text{G} = \text{CI} \cdot \text{G} / 100 = 0.28 \cdot 0.0004356 / 100 = 0.00000121968$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000121968	0.0000069328
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.0024690672

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2035 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов
с учетом ДВС

Байдибекский район, Месторождение известняков (травертин) "Дегерес"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.239172	0.2639064	6.59766
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.038861	0.04288479	0.7147465
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.032667	0.0355018	0.710036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0271987	0.0314205	0.62841
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.0000069328	0.0008666
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.306	0.48195	0.16065
2732	Керосин (654*)				1.2		0.072312	0.1020607	0.08505058
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00043438032	0.0024690672	0.00246907
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.84674	1.96667599998	19.66676
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (		0.5	0.15		3	0.83000833333	5.498766604	36.658444
	В С Е Г О :						2.39339463333	8.425642794	65.2250928
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2035 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Байдибекский район, Месторождение известняков (травертин) "Дегерес"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.0000069328	0.0008666
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00043438032	0.0024690672	0.00246907
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.25080666666	1.49138959998	14.913896
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.67000833333	4.058766604	27.058444
	В С Е Г О :						0.92125059999	5.552632204	41.9756757

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

Байдибекский район, Месторождение известняков (травертин) "Дегерес"

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1		X2
001		Бульдозер Т-170 - снятие вскрыши	1	280	Поверхность пыления	6001	5				34	1032	-652	Площадка 2	
	Погрузчик фронтальный - погрузка вскрыши	1	240												
	Автосамосвал - перевозка вскрыши и выгрузка	1	2000												
	Камнерезная машина - отделение каменных блоков	1	2500												
	Автокран - погрузка каменных блоков	1	1625												
	Бульдозер Т-170 - подработка отходов известняка	1	978												
	Погрузчик	1	148												

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2377		0.2601944	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.038622		0.04228159	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.032667		0.0355018	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026902		0.0308305	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.23		0.26525	2026
					2732	Керосин (654*)	0.058752		0.0649607	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.81674		1.111236	2026

Байдибекский район, Месторождение известняков (травертин) "Дегерес"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		фронтальный - погрузка отходов известняка Автосамосвал - перевозка отходов известняка и выгрузка	1	68										
002		Отвал вскрышных пород	1	6000	Поверхность пыления	6002	3				34	1032	-652	2
002		Площадка временного хранения (отхода)	1	6000	Поверхность пыления	6003	3				34	1032	-652	2
003		Работа поливомоечной машины	1	2000	Неорганизованный	6004	5				34	0	0	1

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.723408333		3.028766604	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03		0.85544	2026
2	Гидроорошение;	2909	100	80.00/80.00	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.1066		2.47	2026
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001472		0.003712	2026
					0304	Азот (II) оксид (	0.000239		0.0006032	2026

Байдібекский район, Месторождение известняков (травертин) "Дегерес"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Автомобиль-цистерна для перевозки нефтепродуктов	1	500	Неорганизованный	6005	2				34	0	0	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002967		0.00059	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.076		0.2167	2026
					2732	Керосин (654*)	0.01356		0.0371	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.0000069328	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.0024690672	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Байдибекский район, Месторождение известняков (травертин) "Дегерес"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Топливаправщик	6005	0.00000121968	0.0000069328	0.00000121968	0.0000069328	0.00000121968	0.0000069328	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Топливаправщик	6005	0.00043438032	0.0024690672	0.00043438032	0.0024690672	0.00043438032	0.0024690672	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Карьер известняков	6001	0.22080666666	0.63594959998	0.22080666666	0.63594959998	0.22080666666	0.63594959998	2026
Отвальное хозяйство	6002	0.03	0.85544	0.03	0.85544	0.03	0.85544	2026
Итого		0.25080666666	1.49138959998	0.25080666666	1.49138959998	0.25080666666	1.49138959998	2026
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, (495*)								
Карьер известняков	6001	0.56340833333	1.588766604	0.56340833333	1.588766604	0.56340833333	1.588766604	2026
Отвальное хозяйство	6003	0.1066	2.47	0.1066	2.47	0.1066	2.47	2026
Итого		0.67000833333	4.058766604	0.67000833333	4.058766604	0.67000833333	4.058766604	2026
Итого по неорганизованным источникам:		0.92125059999	5.55263220398	0.92125059999	5.55263220398	0.92125059999	5.55263220398	
Всего по объекту:		0.92125059999	5.55263220398	0.92125059999	5.55263220398	0.92125059999	5.55263220398	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2026 год.

Байдибекский район, Месторождение известняков (травертин) "Дегерес"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.038861	5	0.0972	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.032667	5	0.2178	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.306	5	0.0612	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.072312	5	0.0603	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.00043438032	2	0.0004	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.84674	4.93	2.8225	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.83000833333	4.74	1.660	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.239172	5	1.1959	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0271987	5	0.0544	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000121968	2	0.0002	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Байдибекский район, Месторождение известняков (травертин) "Дегерес"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Перспектива (НДВ)						
		З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :							
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.5669442/0.1700833		1610/-1093	6002 6001		93.4 6.6	производство: производство:
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.9825154/0.4912577		1610/-1093	6003		96.4	производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
Байдибекский район, Месторождение известняков (травертин) "Дегерес"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		Пыли : 1.3226819		1610/-1093	6003 6002		71.6 24	производство: производство:
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								

2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК, проектом предлагается проведение на предприятии предусмотренных мероприятий по охране атмосферного воздуха. Добычные работы на месторождении осуществляются открытым способом.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от горных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли – пылеподавление путем орошения.

Пылеподавление орошением принято на внутривозрадных и внутрикарьерных дорогах и при проведении земляных работ. Пылеподавление проводится специализированной техникой.

Применяемое на участке оборудование отвечает современным и отечественным требованиям.

В соответствии с таблицей «Эффективность средств пылеподавления» Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п, эффективность пылеподавления поверхностей отвалов методом орошения при использовании самоходно-поливочных агрегатов (СПА), составляет 80 %.

Изучение воздействия на компоненты природной среды позволило сделать выводы: Воздействие на воздушную среду допустимое.

Исходя из выше сказанного, делается вывод о том, что предусмотренные природоохранные мероприятия обеспечивают соответствие параметров намечаемых работ допустимым санитарно-гигиеническим и экологическим нормам. В соответствии с вышеизложенным, намечаемые добычные работы известняков (травертин) месторождения «Дегерес» в Байдибекском районе Туркестанской области принимается целесообразным.

2.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга. Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет». Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет», наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Байдибекского района не осуществляются, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет выполняться инструментальным и расчётным методами.

Инструментальный метод 1 раз в квартал на границе СЗЗ в 4 точки света (С, Ю, З, В), расчётный метод – ежеквартально.

На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК).

Контроль за состояние атмосферного воздуха на границе СЗЗ проектируемого месторождения будет проводиться 1 раз в квартал по пыли неорганической 70-20% SiO₂

План – график контроля над соблюдением нормативов НДВ на предприятии представлен в *таблице №3.10*.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на границе санитарно-защитной зоны
2026-2035 гг.

Байдибекский район, Месторождение известняков (травертин) "Дегерес"

N контрольн ой точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
4 точки на границе СЗЗ (С, Ю, З, В)	"Дегерес" месторождение известняков (травертин)	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	1 раз/ квартал на границе СЗЗ		0.3	Аккредитован ной лабораторией	Методика Выполнения Измерений массовых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 МВИ-4215-002- 56591409-2009 (МВИ КЗ 07.00.01912/1- 2013)

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026-2035 гг.

Байдибекский район, Месторождение известняков (травертин) "Дегерес"

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер известняков	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	1 раз/ квартал	0.220806666666		Силами предприятия	0003
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.563408333333			
6002	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.03			
6003	Отвальное хозяйство	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (		0.1066			
6005	Топливозаправщик	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (		0.00000121968 0.00043438032			
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля: 0003 - Расчетным методом.							

2.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения - гигиенических нормативов

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большой степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Месторождение расположено, существенно отдалено от жилых зон.

Месторождение «Дегерес» расположено в Байдибекском районе Туркестанской области в 50км к северо-востоку от г.Шымкент, в 4км к северо-востоку от п.Кутырган (Талап). Влияние источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха, согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, незначительно.

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» добычные работы не входит в систему оповещения.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97). В соответствии с п. 9 Приложения 3 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» от 19.11.2025г. прогноз НМУ проводится на территории городов Нур-Султан, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На период НМУ для рассматриваемого объекта разработка мероприятий считается нецелесообразной.

Однако в периоды неблагоприятных метеорологических условий (температурные инверсии, пыльные бури, штиль, туман) необходимо проведение следующих мероприятий по сокращению выбросов в период НМУ:

- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;
- постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности;
- при увеличении максимальной приземной концентрации примесей загрязняющих веществ в 1,5-2,0 раза необходимо проведение сокращения интенсивности погрузочно-разгрузочных работ;
- пылеподавление полотна дороги не покрытого асфальтом.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Снабжение карьера технической водой осуществляется из скважины, расположенной в непосредственной близости от горного отвода, а питьевое водоснабжение из водопроводной сети с.Жиланды. Получено разрешение на специальное водопользование с Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекцией №KZ50VTE00131600, серия: 967/АСПР, от 27.09.2022 г. Срок действия разрешения до 07.08.2027 г. Расход воды на площадке при проведении горных работ составит 0,4143 тыс.м³/год, в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды – 0,1893 тыс.м³/год;
- технические нужды – 0,225 тыс.м³/год;

Общий объем водопотребления составляет 0,4143 тыс.м³/год.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со спец. организацией.

Количество людей одновременно находящихся на участке работ: – 31 человек.

Расчет потребности воды на питьевые нужды составляет: 25 л/сут x 29 чел.рабочие x 250 / 1000 = 181,3 м³/год.

Расчет потребности воды на питьевые нужды составляет: 16 л/сут x 2 чел. ИТР x 250 / 1000 = 8 м³/год.

Питьевая вода будет доставляться к местам работы в закрытых емкостях, которые снабжены кранами или бутылированная. Емкости изготавливаются из материалов, разрешенных Минздравом РК.

Сосуды для питьевой воды будут изготавливаться из материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых. Сосуды с питьевой водой будут размещаться на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия. На рабочих местах питьевая вода будет храниться в специальных термосах емкостью 30 л. Аварийная емкость для хранения воды (V=5 м³) обрабатывается и хлорируется один раз в год.

На карьере будет храниться аварийный запас воды в ёмкости, изготовленной из нержавеющей или оцинкованной стали, V = 5,0 м³.

Технологические нужды. Пылеподавление на дорогах и отвалах предусмотрено путем их орошения. Для этих целей будет использоваться поливомоечная машина. Орошение поверхности дорог осуществляется в засушливый период (180 дней) с периодичностью 1 раз в день и нормой расхода воды 0,5 л/м² (п. 32.4 ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горно-рудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки»). Общая потребность в воде на пылеподавление составит: 2500 м² × 0,5 л × 180 = 225000 л/год/1000 = 225 м³/год

Водоотведение. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в бетонированный выгреб емкостью 25 м³. По мере накопления в выгребу хозяйственно-бытовые сточные воды будут вывозиться ассенизационным транспортом по договору со специализированными организациями. Сбросы загрязняющих веществ на рельеф местности или в открытые водоемы в процессе намечаемой деятельности не предусмотрены.

3.2. Характеристика источников водоснабжения

Снабжение карьера технической водой осуществляется из скважины, расположенной в непосредственной близости от горного отвода, а питьевое водоснабжение из водопроводной сети с.Жиланды. Получено разрешение на специальное водопользование с Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекцией №KZ50VTE00131600, серия: 967/АСПР, от 27.09.2022 г. Срок действия разрешения до 07.08.2027 г. Сброс сточных вод предусмотрен в бетонированный выгреб. Вывоз сточных вод предусмотрен автотранспортом на очистные сооружения промплощадки. Техническая вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

3.3. Водный баланс объекта Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 4

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		в т.ч. питьевого качества	всего									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
На хоз.питьевые нужды	0,0007572					0,0007572		0,0007572			0,0007572	Выгреб
На полив площадок и автодорог по карьеру	0,00125	0,00125	-	-	-	-	0,00125	-	-	-	-	
Всего:	0,002072	0,00125		-	-	0,0007572	0,00125	0,0007572	-	-	0,0007572	

3.4. Поверхностные воды

3.4.1. Гидрографическая характеристика территории

Поверхностные воды. Речная сеть довольно густая. Реки – Боролдай, Кутырган, Сарыбулак, Караунгур, Каиршакты, принадлежат к бассейну р. Арысь и пересекают район в субмеридиональном направлении.

Горные работы проводятся за пределами водоохранной полосы и зоны водных объектов.

Согласно статье 125 Водного кодекса Республики Казахстан в пределах водоохранной полосы не допускается:

- хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;
- проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса.

С целью выполнения требований Водного кодекса РК добыча суглинков предусмотрена за пределами водоохранной полосы.

3.4.2. Водоохранные мероприятия

Водоохранные мероприятия на территории водоохранной зоны и полосы проводятся в целях предупреждения загрязнения и засорения вод.

Под загрязнением вод признаются такие изменения физического, химического или биологического характера в результате которых воды становятся непригодными для нормального использования в коммунальных, промышленных, сельскохозяйственных, рыбохозяйственных и других целях.

Критерием загрязненности воды является ухудшение ее качества вследствие изменения физических (повышение температуры), химических, биологических, органолептических свойств (вкус, запах, цветность, прозрачность) и появление вредных веществ для человека, животного и растительного мира.

Засорением вод считается внесение в них твердых, производственных, бытовых отходов, в результате которого ухудшается гидрологическое состояние водного объекта, и создаются помехи водопользованию. Под этим понимается поступление в водоем посторонних нерастворимых предметов (древесины, шлаков, металлолома, строительного мусора, пластиковой тары и т.п.).

Охрана водного объекта должна начинаться с проведения водоохраных мероприятий на территории водосборного бассейна, причем размеры охраняемой территории определяются в этом случае естественными границами водосбора.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;
- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;
- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;
- контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществляться на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, бутилированная вода будет доставляться из ближайших населенных пунктов.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух.

Таким образом, проведение добычных работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

3.4.3. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Намечаемая деятельность в период эксплуатации не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района расположения площадки. Сложившийся в данном районе уровень загрязнения поверхностных вод сохраняется. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений в процессе эксплуатации исключается. Проведение дополнительного экологического мониторинга поверхностных вод при реализации проектных решений не предусматривается.

Таблица 5. Оценка значимости воздействия на поверхностные воды

Компоненты природной среды	Источники вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия*	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Поверхностные воды	Отсутствует	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Воздействие отсутствует	

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду

оценивается как допустимое. В процессе эксплуатации объекта не предусматривается сброса сточных вод в поверхностные водные объекты. Выпуски сточных вод отсутствуют. Загрязнение поверхностных вод не производится.

3.5. Подземные воды

Подземные воды. Грунтовые воды на месторождении не обнаружены, и поэтому в гидрогеологическом отношении разработка полезного ископаемого затруднений не вызывает.

Атмосферные осадки не окажут существенного влияния на разработку месторождения из-за высокой фильтрации горных пород.

Планом горных работ вскрытие подземных вод не предусматривается.

3.5.1. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

Непосредственно на прилегающей к карьере территории водные объекты отсутствуют. Таким образом, карьер не расположен в пределах водоохранной полосы и водоохранной зоны, что исключает засорения и загрязнения водного объекта.

Грунтовые воды на месторождении не обнаружены, и поэтому в гидрогеологическом отношении разработка полезного ископаемого затруднений не вызывает. Снабжение существующего карьера технической водой осуществляется из скважины, расположенной в непосредственной близости от горного отвода, а питьевое водоснабжение из водопроводной сети с.Жиланды. Получено разрешение на специальное водопользование с Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекций №KZ50VTE00131600, серия: 967/АСПР, от 27.09.2022 г. Срок действия разрешения до 07.08.2027 г.

3.5.2. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Описанное выше воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды аналогично воздействию и на подземные воды.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод в районе месторождения являются:

- устройства системы сбора и отвода поверхностного стока;
- хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала карьера, накапливаются в бетонированном выгребе и регулярно вывозятся на очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод. Решающим фактором в предотвращении загрязнения подземных вод в районе объекта будет являться их глубокое залегание.

3.5.3. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на подземные воды на этапе строительства включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;

- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

3.5.4. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

На месторождении суглинков подземные воды не вскрыты. Намечаемая деятельность в период эксплуатации не окажет дополнительного воздействия на подземные воды района расположения площадки. Проведение дополнительного экологического мониторинга подземных вод при реализации проектных решений не предусматривается. Результаты оценки на подземные воды представлены в таблице 6.

Таблица 6. Оценка значимости воздействия на подземные воды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Подземные воды	Отсутствует	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Воздействие отсутствует	

В процессе эксплуатации месторождения, при соблюдении технологии производства добычи воздействие на подземные воды не предполагается. Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные отсутствует.

4. ОХРАНА НЕДР

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов.

4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта

В соответствии с Протоколом ЮК МКЗ РГУ МД «Южказнедра» № 2233 от 10.12.2015г, подсчитанные запасы составляют по категории С1 – 332 тыс.м3. Объём вскрыши 10,45 тыс.м3.

При эксплуатации месторождения необходимо соблюдать Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.201г. №125-IV(введены в действие с 29 июня 2018 г.), «Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ» приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года № 351, «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352, «О разрешениях и уведомлениях». Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V, а также другие нормы и правила, касающиеся охраны недр.

Задачами охраны недр является:

- мероприятия, обеспечивающие полноту извлечения полезных ископаемых и попутных компонентов и комплексного их использования;
- совершенствование применяемых и внедрение новых прогрессивных способов и систем разработки;
- планомерность отработки месторождения или его части, обеспечивающую достижение оптимального уровня извлечения полезных ископаемых из недр при добыче и исключаящую выборочную отработку богатых участков, снижения промышленной ценности месторождения и осложнения условий его разработки;
- выполнение вскрытых, подготовительных и готовых к выемке запасов в соответствии с установленными предприятию заданиями;
- сохранение забалансовых запасов и ранее законсервированных балансовых запасов полезных ископаемых или вовлечение их в отработку;
- использование вскрышных и вмещающих пород;
- рекультивацию земель, нарушенных горными выработками и т.д.

Воздействие на недрa заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении полезного ископаемого на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами складированных ПРС и вскрышных пород.

Разработка месторождения будет осуществляться в границах горного отвода, открытым способом, без применения буровзрывных работ. Площадь горного отвода составляет 4,8 га.

Настоящим проектом рассматривается 10-летний период отработки (2026- 2035 гг.) В рассматриваемый период открытые горные работы предполагается вести только на участке месторождения.

Разработка месторождения суглинков, и размещение отвала планируется на малопродуктивных и непродуктивных землях. В результате открытой разработки месторождений полезных ископаемых земельные площади нарушены карьером. После отработки месторождения предусмотрена рекультивация нарушенных земель. Рекультивация включает две стадии – горнотехническую и биологическую.

4.2. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Горные работы сопровождаются следующими видами воздействия на недра:

- образованием экзогенных геологических процессов (термоэрозия, просадки и др.) с их возможным негативным проявлением
- нарушением целостности геологической среды
- загрязнением недр и окружающей природной среды в результате буровых работ
- нарушением состояния подземных вод
- физическим нарушением почвенно-растительного покрова, грунта зоны аэрации, природных ландшафтов на траншеях и по трассам линейных сооружений.

Влияние проектируемых работ на геологическую среду. Результаты оценки на недра представлены в таблице 7.

Таблица 7. Оценка значимости воздействия на недра

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Недра	Добычные работы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	12	Воздействие средней значимости
Результирующая значимость воздействия:					Средняя значимость	

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на недра оценивается как допустимое.

4.3. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Проектные решения по охране недр, рациональному и комплексному использованию минерального сырья при добыче полезного ископаемого обеспечиваются путем выполнения следующих условий:

- строгий маркшейдерский контроль за вынесением в натуру положения забоя выработок с целью полноты извлечения согласно геологических рекомендаций;
- контроль за отработкой запасов по горизонту в проектных контурах и отметках во избежание потерь в бортах и подошве карьера;
- наиболее полное извлечение полезного ископаемого из недр и уменьшение потерь;
- обеспечение полноты извлечения полезного ископаемого, достоверный учет извлекаемых и оставляемых в Недрах запасов основных и совместно залегающих полезных ископаемых, и попутных компонентов, продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке;
- использование Недр в соответствии с требованиями законодательства Государства по охране недр, предохраняющими Недра от проявлений опасных техногенных процессов при Добыче.

4.4. Радиационная характеристика полезных ископаемых

Сырьё удовлетворяет требования радиационно-гигиенической безопасности (НРБ-76).

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объемы образования отходов

Основные виды отходов, образующихся в процессе эксплуатации месторождений, будут *промышленные отходы* и *отходы потребления*.

- Смешанные коммунальные отходы, неопасные отходы с кодом 20 03 01.
- Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых с кодом 01 01 02.
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами, опасные отходы с кодом 15 02 02*;
- Отходы от резки и распилки камня (отходы блочного камня) с кодом отхода 01 04 13.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. Промасленная ветошь маслосодержащие отходы образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и машин. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Объем образования отхода - **0,0381 тонн**. Сбор промасленной ветоши осуществляется в специальной емкости, с последующим вывозом специализированной организацией.

Смешанные коммунальные отходы образуются в результате непроизводственной деятельности сотрудников предприятия. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др. Объем образования отхода – **2,325 тонн**. Вывоз отхода осуществляется по мере его образования сторонней организацией по договору со специализированной организацией. Срок временного хранения ТБО не более шести месяцев с

момента образования.

Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых, вскрышные породы - горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные. Объем образования вскрышных пород на 2026-2035 гг. – по **4600 тонн**.

Отходы от резки и распилки камня (отходы блочного камня) на 2026-2035 гг. – по 2400 тонн (2500 м³). Код отхода- 01 04 13, класс опасности - неопасный. Вывоз некондиционного камня на склад производится по проектируемым дорогам. Отходы блочного камня можно использовать для производства малогабаритных архитектурных элементов или декоративного щебня.

Образование иных видов отходов в процессе намечаемой деятельности не прогнозируется.

Расчет образования отходов

1. Твердо-бытовые отходы

Источник образования отходов: карьер

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, кг/на 1 сотрудника (работника), **KG = 75**

Количество сотрудников (работников), **N = 31**

Отход по ЕК: 200301 Смешанные коммунальные отходы

Объем образующегося отхода, т/год, **$M = N * KG / 1000 = 31 * 75 / 1000 = 2.325$**

Сводная таблица расчетов:

<i>Источник</i>	<i>Норматив</i>	<i>Исходные данные</i>	<i>Код по МК</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
Карьер	75.0 кг на 1 работника	31 работников	200301	2.325

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
20 03 01	Твердые бытовые отходы (коммунальные)	2.325

2. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши

(M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

Количество поступающей ветоши за год на карьер - 0,03 т/год.

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

$$M = 0,12 * 0,03 \text{ т/год} = 0,0036 \text{ т/год,}$$

$$W = 0,15 * 0,03 \text{ т/год} = 0,0045 \text{ т/год.}$$

$$N = 0,03 + 0,0036 + 0,0045 = 0,0381 \text{ т/год.}$$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными	0,0381

	материалами	
--	-------------	--

3. Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышные породы).

Вскрышные породы образуются при проведении вскрышных работ при открытой разработке карьера. Объем образования вскрышных пород на 2026-2035 гг. – по 4600 тонн. Породы вскрыши будут складироваться в специальные отвалы в пределах геологического отвода, с целью дальнейшего их использования при рекультивации карьера.

Итого:

Код	Отход	Кол-во, т/год
010102	Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых	4600

4. Отходы от резки и распилки камня (отходы блочного камня). При добыче каменных блоков образуется большое количество отходов. Отходы от резки и распилки камня (отходы блочного камня) на 2026-2035 гг. – по 24000 тонн. Вывоз некондиционного камня на склад производится по проектируемым дорогам. Отходы блочного камня можно использовать для производства малогабаритных архитектурных элементов или декоративного щебня

Итого:

Код	Отход	Кол-во, т/год
010413	Отходы от резки и распилки камня	2400

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Все образующиеся отходы на месторождении, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

На месторождении предусмотрен контроль:

- за объемом образования отходов;
- за транспортировкой отходов на месторождении;
- за временным хранением и отправкой отходов на спецпредприятия.

На предприятии ведется работа по внедрению системы управления отходами, полностью соответствующей действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, временного складирования и утилизации отходов на месторождении налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

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

В случае неправильного сбора, хранения и транспортировки всех видов отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, почвенный покров, животный и растительный мир.

Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий. Складирование, размещение, а в дальнейшем по мере накопления вывоз на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение отходов, осуществляемых на месторождении.

Предприятие в настоящее время и планируемых в ближайшее время, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или

сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

На предприятии имеется «Программа управления отходами». Контроль за отходами производства потребления будет сводиться к учету движения (поступление, хранение и вывоз) всех видов отходов, с указанием даты образования, краткой характеристики (тип), маркировки с учетом класса опасности, даты и способа хранения, утилизации.

Основными принципами проведения работ в области обращения с отходами являются:

* охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия;

* комплексная переработка или утилизация отходов в целях уменьшения количества отходов на территории участка.

Перечень, состав, физико-химические характеристики отходов производства и потребления, образующихся в результате эксплуатации предприятия:

Смешанные коммунальные отходы. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Данный вид отхода - неопасный.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Данный вид отхода - опасный.

Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные. Состав породы содержат диоксид кремния и прочие компоненты, характерные для глинистых вскрышных пород. Данный вид отхода - неопасный.

5.3. Рекомендации по управлению отходами

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

В соответствии с п. 1 ст. 319 Экологического кодекса РК под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами на проектируемом объекте относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Временное складирование отходов (накопление отходов) в процессе эксплуатации объекта осуществляется в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Накопление отходов предусматривается в специально установленных и оборудованных соответствующим образом местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Передача отдельных видов отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими соответствующую квалификацию.

Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами. Сбор промасленной ветоши осуществляется в специальной емкости, с последующим вывозом специализированной организацией. Хранятся на территории карьера не более 6 месяцев.

Смешанные коммунальные отходы. Сбор пищевых и твердо-бытовых отходов предусмотрено производить отдельно в соответственно маркированные металлические контейнеры объемом 0,75 м³. Вывоз отхода осуществляется по мере его образования сторонней организацией по договору со специализированной организацией. Срок временного хранения ТБО в холодное время года (при температуре - 0 °С и ниже) – 3 суток, в теплое время (при плюсовой температуре) сутки.

Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (вскрышные породы).

Отработанный плодородный слой почв складировается в отвал и будет использоваться при биологической рекультивации отработанного пространства и заземления выложенных бортов карьера.

Отходы от резки и распилки камня. Вывоз некондиционного камня на склад производится по проектируемым дорогам. Отходы блочного камня можно использовать для производства малогабаритных архитектурных элементов или декоративного щебня

ТОО "Каз-Травертин" не имеет собственного полигона для отходов производства и потребления. При обращении отходами производства и потребления пользуется услугами специализированных сторонних организации.

5.4. Лимиты накопления и захоронения отходов

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Основными мероприятиями экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов по прямому назначению и других целей;

- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов и технологий;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- запрещение несанкционированного складирования отходов

Лимиты накопления и захоронения отходов представлены в таблицах 8 и 8.1.

Таблица 8. Лимиты накопления отходов на 2026-2035 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	
Всего	-	7002,3631
в том числе отходов производства	-	7000,0381
отходов потребления	-	2,325
Опасные отходы		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (15 02 02*)	-	0,0381
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (20 03 01)	-	2,325
Отходы от резки и распилки камня (01 04 13)	-	7000

Таблица 8.1. Лимиты захоронения отходов на 2026-2035 гг.

Наименование отхода (код)	Год захоронения	Место захоронения	Нормативные объемы захоронения отходов, тонн/год	Запрашиваемые лимиты захоронения отходов, тонн/год
Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых (01 01 02)	2026-2035 гг.	спец.отвал	3300	3300

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Опасными и вредными производственными факторами производственной среды при проведении работ на карьере, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как: шум, вибрация, электромагнитные излучения, тепловое загрязнение, радиационное воздействие.

Тепловое воздействие. Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня. Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.). Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет. Рассматриваемый карьер не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

Шум. Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ. Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет. На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения. К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого участка отработки карьера будет относиться применяемое горнотранспортное оборудование. Все оборудование, эксплуатируемое на территории предприятия, новое и его эксплуатация проводится в соответствии с техническими требованиями. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Уровень шума от различных технических средств, применяемых при ведении горных работ, приведен в таблице 9.

Таблица 9

Уровни шума от техники

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Автосамосвал	90
Бульдозер	91
Экскаватор	92

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния.

Снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому, с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 95 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Список литературы

1. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15
«Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Дизельгенератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 08.00–18.00

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА			
X _s	Y _s	Z _s	31,5Гц				63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц	
3144	-1581	2,5		0	1	4π		99	100	98	91	87	88	90	94	98	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] КАМАЗ 5320 (X), Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 08.00–18.00

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА				
X _s	Y _s	Z _s	31,5Гц				63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц		
3145	-1582	5		0	1	4π		76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

3. [ИШ0003] БЕЛАЗ 540 (X), Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 08.00–18.00

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА				
X _s	Y _s	Z _s	31,5Гц				63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц		
3147	-1583	5		0	1	4π		93	93	90	89	87	85	81	73	67	84	

Источник информации: Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004

4. [ИШ0004] Экскаватор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 08.00–18.00

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах						Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА				
X _s	Y _s	Z _s	31,5Гц				63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц		
3148	-1582	5		7,5	1	4π		42	49	44	41	38	38	35	29	17	42	92

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Время воздействия шума: 08.00 - 18.00

ч.

Поверхность земли: $\alpha=0,3$ травяной или снежный покров

Таблица 2.1. **Параметры РП**

Код	Х центра, м	У центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
00 1	3177	-1959	5500	3100	100	56 x 32	1,5	

Таблица 2.2. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. ур. , дБА	Мак. ур. , дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3)	круглосуточно	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Объект: 0003, 1, ПГР на добычу

Расчетная зона: по прямоугольнику Временной интервал работы оборудования: с 08.00 до 18.00ч

Расчитанные уровни шума по октавным полосам частот

Фон не учитывается ; Норматив: круглосуточно	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мак. уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		Х, м	У, м	З, м (высота)				
1	31,5 Гц	3127	-1609	1,5	54	107	-	-
2	63 Гц	3127	-1609	1,5	61	95	-	-
3	125 Гц	3127	-1609	1,5	61	87	-	-
4	250 Гц	3127	-1609	1,5	60	82	-	-
5	500 Гц	3127	-1609	1,5	54	78	-	-

6	1000 Гц	3127	-1609	1,5	50	75	-	-
7	2000 Гц	3127	-1609	1,5	50	73	-	-
8	4000 Гц	3127	-1609	1,5	51	71	-	-
9	8000 Гц	3127	-1609	1,5	55	69	-	-
10	Экв. уровень	3127	-1609	1,5	60	80	-	-
11	Мах. уровень	3127	-1609	1,5	81	95	-	-

Объект: 0003, 1, ПГР на добычу

Расчетная зона: по границе СЗ

Временной интервал работы оборудования: с 08.00 до 18.00ч

Расчитанные уровни шума по октавным полосам частот

Фон не учитывается; Норматив: круглосуточно	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)	Уровень фона, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)				
1	31,5 Гц	3218	-1749	1,5	39	107	-	-
2	63 Гц	3218	-1749	1,5	46	95	-	-
3	125 Гц	3218	-1749	1,5	46	87	-	-
4	250 Гц	3218	-1749	1,5	44	82	-	-
5	500 Гц	3218	-1749	1,5	38	78	-	-
6	1000 Гц	3218	-1749	1,5	34	75	-	-
7	2000 Гц	3218	-1749	1,5	33	73	-	-
8	4000 Гц	3218	-1749	1,5	32	71	-	-
9	8000 Гц	3218	-1749	1,5	31	69	-	-
10	Экв. уровень	3218	-1749	1,5	42	80	-	-
11	Мах. уровень	3218	-1749	1,5	66	95	-	-

Результаты расчетов уровня шума в расчетной точке на границе СЗЗ и сравнение с нормативными показателями позволяет сделать вывод, что расчетный уровень шума на границе СЗЗ, при работе предприятия будет ниже установленных предельно допустимых уровней (ПДУ).

Для подтверждения расчетных данных по шумовому воздействию предприятия, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения уровней физических воздействий на границе СЗЗ.

Для ограничения шума и вибрации на карьере необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как: содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка; обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами; прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год; проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются ооликовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Работа в условиях постоянной вибрации может приводить к возникновению вибрационной болезни. Вибрационная патология стоит на втором месте среди профессиональных заболеваний.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящим проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумов выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;

- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации горнотранспортного оборудования в пределах, не превышающих 63Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми. На территории всех производственных участках отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании рекомендованной методологии. Результаты расчетов представлены в таблице 10.

Таблица 10. Оценка значимости физических факторов воздействия

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости и воздействия
Физические факторы воздействия	Шум от работы автотранспортного оборудования	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Электромагнитное воздействие	-	-	-	-	-
	Вибрация	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Инфракрасное излучение (тепловое)	-	-	-	-	-
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как «допустимое» (низкая значимость воздействия).

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Промышленные источники эмиссий радиоактивных веществ в районе намечаемой деятельности отсутствуют. С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Рельеф района месторождения представляет собой всхолмленное плато, наклонённое в юго-западном направлении под углом 2-3о. На площади развиты холмы ассиметричного строения с крутыми южными и пологими северными склонами. Абсолютные отметки колеблются от 653,3м до 747,2м (г.Дегерес).

Абсолютные отметки непосредственно на площади месторождения изменяются от 685,6 до 728м.

Полезная толща месторождения Дегерес имеет размеры по поверхности 312 x 60-220м. В пределах месторождения мощность продуктивной толщи колеблется от 2 до 18,6м и в среднем составляет 9,79м.

Вскрышные породы представлены суглинками и глинами мощностью от 0 до 1,4м, средняя - 0,31м.

Изучение трещиноватости известняков показало, что на месторождении «Дегерес» четко выделяется три системы трещин:

1 - пластовые трещины – горизонтальные и пологие, совпадающие со слоистостью известняков.

2 - поперечные трещины с простиранием СЗ 300-340о и субвертикальным падением.

3 - продольные трещины с простиранием СВ 20-50о и субвертикальным падением.

Пластовые трещины являются наиболее протяженными и наиболее древними и обусловлены наличием в полезной толще тонких (мощностью от первых миллиметров до первых сантиметров) прослоев глинистых пород. Расстояния между трещинами этой системы колеблются от 20см до 2-х метров.

Продольные трещины открытые, имеют волнистую поверхность. Стенки трещин покрыты буро-красными гидроокислами железа. Расстояния между трещинами колеблются от 1 до 7 метров.

Поперечные трещины являются наиболее поздними, так как секут как пластовые, так и продольные трещины со смещением последних с амплитудой до 10см.

7.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах горного отвода. В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию. Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);
- с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).
- захламление территории.

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств к строительной площадке. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении строительных работ допустимо нарушение небольших участков почвенного покрова в результате передвижения транспорта и строительной техники. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей и являются временными, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, строительные работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;
- размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом.

Используемая при эксплуатации спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами.

На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что при строгом соблюдении проектных решений в период промышленной разработки интенсивность воздействия на земельные ресурсы будет незначительная, допустимая.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчётов представлены в таблице 12.

Таблица 12. Оценка значимости воздействия на почвы и земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Источники их воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости и воздействия
Почвы	Возможное нарушение почвенного покрова горных работ	Локальное воздействие	Многолетнее воздействие	Умеренное воздействие	12	Средняя значимость
Результирующая значимость воздействия:					Средняя значимость	

Таким образом, воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как «допустимое» (средняя значимость воздействия).

7.3. Мероприятия по охране почвенного покрова

Для снижения негативного воздействия горных работ на почвенный покров на месторождении предлагается:

- проведение необходимых рекультивационных работ по планировке участков;
- использовать для проезда транспорта только отведенные дороги;
- очистка территории от мусора;
- инвентаризация, сбор отходов в специально-оборудованных емкостях и своевременный вывоз отходов;
- провести механическую очистку почвенных горизонтов, загрязненных ГСМ, на территории промышленной площадки с последующей их биологической обработкой.

Отдельным проектом будут предусматриваться мероприятия по рекультивации земель. Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ. В соответствии с кодексом «О недрах и недропользовании» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны

быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды. Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования. Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным проектом после завершения горных работ.

Работы, предусматриваемые проектом при ликвидации карьера, будут приняты в соответствии с «Правилами ликвидации и консервации объектов недропользования».

7.4. Организация экологического мониторинга почв

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Мониторинг почвенно-растительного покрова настоящим проектом не предусмотрен.

По окончании отработки месторождения будет предусмотрена рекультивация территории с восстановлением природных характеристик по отдельному проекту.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Растительность территорий бедная, характеризуется преобладанием степных видов трав. Встречаются единичные деревья и кустарники. Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения на территории месторождения отсутствуют. Приобретение растительных ресурсов проектом не предусмотрено. Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

Зеленых насаждений в предполагаемых местах осуществления намечаемой деятельности нет, необходимость их вырубке или переноса отсутствует. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир. Проектом предусматривается снятие, сохранение и обратная засыпка почвенно-растительного слоя.

На территории намечаемой застройки земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места произрастания редких видов и растений, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтостабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтостабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации. Основными факторами воздействия на растительность при добычи полезных ископаемых

будут являться:

Механические нарушения. Сильные нарушения в очаге производственных работ всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности, так как плодородный слой почвы ничтожно мал. Вследствие лёгкого механического состава нижних горизонтов и природно-климатических особенностей региона (недостаток влаги, активная ветровая деятельность) почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений, поэтому зарастание практически отсутствует. В неблагоприятные для их развития годы почва остаётся оголенной и еще сильнее подвергается дефляции. Мощным лимитирующим фактором поселения растений является сильное засоление почвогрунтов. Но в то же время однолетнесолянковые группировки на нарушенном субстрате имеют лучшую жизненность и проективное покрытие, чем в естественных травостоях.

Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при проведении буровых работ.

Загрязнение растительности. Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем утечек горюче-смазочных материалов. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Растительный покров полосы отвода месторождения суглинков в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: выхлопных газов автомашин и техники.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчётов представлены в таблице 13.

Таблица 13. Оценка значимости воздействия на растительность

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Растительность	Уничтожение растительности суши в процессе производства горных работ	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Общее воздействие намечаемой деятельности на растительность оценивается как «низкая значимость воздействия». Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории месторождения.

Не изымать редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный мир равнины представлен несколькими видами грызунов (суслики, песчанка, тушканчик) и пресмыкающимися (черепахи, змеи, ящерицы). На участке карьера отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты животного мира. Объекты животного мира использованию и изъятию не подлежат.

На территории намечаемой деятельности земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда не имеется, места обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют, пути миграции диких животных не имеется.

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием объемов пользования животным миром не планируется.

Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. При проведении работ на карьере и прилегающей к нему территории все работающие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного мира и запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир. Отрицательное воздействие на животный мир не прогнозируется.

Все виды животных представляют собой большую ценность не только как источник генетической информации и селекционный фонд, но и как средообразующие и средозащитные компоненты экосистем, имеющие обычно еще и ресурсо-промысловое значение. Поэтому необходимо с большой ответственностью подходить к оценке воздействия намечаемой деятельности на биоресурсы.

Воздействие планируемых работ на животный мир принято выражать через оценку возможного снижения численности различных групп животных. Следует отметить, что расположение территории месторождения и реализация проектных решений не препятствует естественной миграции животных и птиц.

Возможные воздействия на животный мир при ведении добычи полезных ископаемых следующие:

- механическое воздействие
- разрушение мест обитания или сезонных концентраций животных
- прямое воздействие на фауну - изъятие или уничтожение
- фактор беспокойства, возникающий вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.
- загрязнение среды обитания, способное вызвать негативные эффекты при небольших уровнях загрязнения (за счет аккумуляции токсикантов в определенных компонентах экосистем суши).

Механическое воздействие на фауну выражается во временной потере мест обитания и кормления травоядных животных и охоты хищных животных вследствие физической деятельности людей: движение транспорта и техники, погребение флоры и фауны при погрузочно-разгрузочных работах.

Совокупность факторов (воздействий), оказывающих отрицательное влияние на животных при производственных работах, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

Серьезную опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения, на которых птицы могут отдыхать. Вредное влияние на животных оказывает также электромагнитное излучение, воздействие его на большинство позвоночных животных аналогично воздействию на человека, поэтому действующие санитарные нормы и правила

условно следует считать действительными и для животных.

Шумовое загрязнение свыше 25 дБА днем или выше 20 дБА - ночью отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом и ценотическом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду». Результаты расчётов представлены в таблице 14.

Таблица 14. Оценка значимости воздействия на животный мир

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Воздействие на орнитофауну	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Изменение численности биоразнообразия	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Изменение плотности популяции вида	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:						Низкая значимость

Таким образом, воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое. Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС
- учесть линии электропередачи, шумовое воздействие, движение транспорта;
- обеспечить сохранность мест обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

При разработке месторождений полезных ископаемых важнейшее значение придается комплексному и рациональному использованию минерального сырья.

При эксплуатации месторождения необходимо соблюдать Кодекс РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г. (с изменениями и дополнениями).

Задачами охраны недр является:

- мероприятия, обеспечивающие полноту извлечения полезных ископаемых и попутных компонентов и комплексного их использования;

- совершенствование применяемых и внедрение новых прогрессивных способов и систем разработки;

- планомерность отработки месторождения или его части, обеспечивающую достижение оптимального уровня извлечения полезных ископаемых из недр при до-быче и исключаящую выборочную отработку богатых участков, снижения промышленной ценности месторождения и осложнения условий его разработки;

- выполнение вскрытых, подготовительных и готовых к выемке запасов в соответствии с установленными предприятию заданиями;

- сохранение забалансовых запасов и ранее законсервированных балансовых запасов полезных ископаемых или вовлечение их в отработку;

- использование вскрышных и вмещающих пород;

- рекультивацию земель, нарушенных горными выработками и т.д.

Рабочим проектом предусматриваются следующие мероприятия по предотвращению потерь полезного ископаемого:

- строгий маркшейдерский контроль за вынесением в натуру положения забоя выработок с целью полноты извлечения согласно геологических рекомендаций;

- контроль за отработкой запасов по горизонту в проектных контурах и отметках во избежание потерь в бортах и подошве карьера;

- наиболее полное извлечение полезного ископаемого из недр и уменьшение потерь;

- обеспечение полноты извлечения полезного ископаемого, достоверный учет извлекаемых и оставляемых в Недрах запасов основных и совместно залегающих Полезных ископаемых, и попутных компонентов, продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке;

- использование Недр в соответствии с требованиями законодательства Государства по охране недр, предохраняющими Недра от проявлений опасных техногенных процессов при добыче.

Таблица 15. Оценка значимости воздействия на ландшафты

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Ландшафт	Работа автотранспорта, воздействие на ландшафты	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

В соответствии с Законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния геологоразведочных работ на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетических ценности ландшафтов.

Рекультивации подлежат все участки, нарушенные в процессе работ. После окончания работ все выработки (туалеты, выгребные ямы, обваловочные канавы) в полевых лагерях должны быть засыпаны с восстановлением почвенно-растительного слоя. В большинстве нарушенные земли не имеют сельскохозяйственное назначение, до нарушения не использовались как пастбища, а тем более как пахотные угодья.

При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслом улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки могут быть использованы в качестве пастбищ, т.е. в том качестве, в котором они использовались до нарушения.

Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

При соблюдении инструкций по охране окружающей среды и мероприятий по охране почвы, воздействие будет минимальным.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Туркестанская область появилась 19 июня 2018 года в результате переименования Южно-Казахстанской области. Центром Туркестанской области стал город Туркестан, который, по словам Первого Президента Казахстана - Елбасы Нурсултана Назарбаева, на протяжении веков был сердцем политической и духовной жизни Казахского ханства и всего тюркского мира.

Туркестанская область расположена на юге Казахстана. Территория региона составляет 116,1 тыс. км². Область включает 3 города областного значения, 13 районов, 836 населенных пунктов, 177 поселковых и аульных (сельских) округов. В области, по данным на 1 декабря 2019 года, проживает чуть более 2 млн человек.

Главной гордостью и жемчужиной региона является город Туркестан — духовная столица тюркского мира, с богатой историей, динамичным и интересным будущим. Город находится в самом центре Великого Шелкового пути.

Сегодня жизнь в регионе кипит: ведется обширное строительство, быстро развивается инфраструктура, развивается торговля. Неспроста область называют регионом огромных возможностей. Действительно, потенциал экономического развития области очень большой.

Работа в регионе сконцентрирована на четырех важнейших направлениях: развитие малого и среднего предпринимательства, привлечение инвестиций, увеличение экспорта и масштабная реализация туристического потенциала области.

Выпуск продукции (товаров и услуг) субъектами малого и среднего предпринимательства за январь-сентябрь 2019 года составил 449,3 млрд тенге или 132,8% к соответствующему периоду 2018 года.

Туркестанская область привлекательна для иностранных инвесторов. Основными преимуществами региона являются выгодное географическое расположение и логистика, наличие автомагистрали «Западная Европа - Западный Китай», богатые природные ресурсы, человеческий капитал и низкие издержки на оплату труда, высокий потенциал развития АПК и туризма.

На территории Туркестанской области имеются площадки с готовой инфраструктурой и возможностью предоставления инвестиционных преференций. Это — специальная экономическая зона «Туркестан» и индустриальные зоны в районах. Проводится работа по созданию новой «Архитектуры работы с инвестициями» в целях консолидации деятельности всех заинтересованных участников данного процесса. Так, в области уже функционирует

специальная инвестиционная компания «TURKISTAN INVEST», которая оказывает полный спектр услуг инвесторам по принципу «одного окна» с сопровождением на всех этапах жизненного цикла проекта в режиме 24/7. Так же ведется работа по созданию единого информационного портала, содержащего информацию о потенциале региона и интерактивную инвестиционную карту с отображением свободных земельных участков и наличием необходимой инфраструктуры. Кроме того, акиматом области прорабатывается вопрос по созданию «Invest House», на площадке которого будут размещены все организации, призванные облегчить вхождение инвесторов.

В результате проделанной в 2019 году работы общий объем инвестиций в основной капитал с учетом дооценки составил 441,2 млрд тенге, что на 38,5% больше, чем в аналогичном периоде прошлого года.

Средства государственного бюджета составили 198,5 млрд тенге, доля — 45%, собственные средства — 199,2 млрд тенге, доля — 45,1%. Доля заемных средств составила 9,9%, или 43,5 млрд тенге.

Приоритетными отраслями вложения инвестиций являются промышленность, операции с недвижимым имуществом, а также сельское, лесное и рыбное хозяйство, доля которых в общем объеме инвестиций составила 34%, 16,6% и 12,6% соответственно.

По итогам 2019 года объем промышленного производства в Туркестанской области составил 500 млрд тенге. Из них 245 млрд тенге относятся к обрабатывающей промышленности. Показатели обрабатывающей промышленности увеличились в таких областях, как производство продуктов питания, легкая и химическая промышленность, машиностроение, фармацевтическое производство и в других неметаллических минеральных продуктах.

Численность экономически активного населения области в III квартале 2019 года составила 796,9 тыс. человек, число безработных — 40,4 тыс. человек, уровень общей безработицы — 5,1%.

По Туркестанской области уровень безработицы ежегодно уменьшается на 0,1% (в 2018 году 5,2%, по итогам III квартала 2019 года - 5,1%). В целях уменьшения уровня безработицы в рамках государственной программы «Еңбек» в 2019 году мерами трудоустройства охвачено 95 980 человек, создано около 25 тысяч новых рабочих мест в разных отраслях экономики.

В рамках первого направления программы «Обеспечение участников Программы техническим и профессиональным образованием и краткосрочным профессиональным обучением» запланировано направить 9 143 человек. Из числа молодежи выпускников школ 9-11 классов, граждан, не имеющих профессионального образования и не поступивших в учебные заведения, 3 401 человек будут охвачены техническим и профессиональным обучением (срок обучения 2,5 года), фактически направлено 3401 человек (100%). На краткосрочные курсы обучения планируется направить 5 742 человек, фактически направлено 5 746 человек (100%).

По второму направлению «Развитие массового предпринимательства» планируется охватить 11412 человек, из них:

- 1 320 человек обучение основам предпринимательства в рамках проекта Бизнес-Бастау, фактически направлено 2 065 человек, завершили и получили сертификат 1 914 человек.
- 2 000 человек выдача микрокредитов, 1 859 человек получили микрокредиты;
- 7 892 человек запланировано выдача грантов, фактически выдано 7 903 грантов;
- 200 человек выдача микрокредитов за счет финансовых организации, 1160 человек получили микрокредиты.

В рамках третьего направления «Развитие рынка труда через содействие занятости населения и повышения мобильности трудовых ресурсов» планируется охватить мерами трудоустройства 59048 человек.

На 1 января 2020 года оказаны меры по трудоустройству 73 846 человек, из них:

- на постоянные места трудоустроено 54 463 человек;
- на создаваемые новые рабочие места — 2573 человек.
- на социальные рабочие места направлено 4431 человек;
- на молодежную практику направлено 6783 человек;
- на общественные работы направлено 5596 человек.

В результате проведенных работ по итогам III квартала 2019 года:

- уровень безработицы составил 5,1%;
- уровень молодежной безработицы 4,2%;
- уровень женской безработицы 7%.

На 1 января 2020 года создано 29248 рабочих мест, из них:

- 1094 рабочих мест в рамках программы «Нұрлы жер»;
 - 294 рабочих мест в рамках программы «Нұрлы жол»;
 - 1210 рабочих мест в рамках программы индустриально-инновационного развития;
 - 290 рабочих мест в рамках программы «Дорожная карта бизнеса 2020»;
 - 4630 рабочих мест по программе «Развитие территории»;
 - 2418 рабочих мест по программе «Развитие регионов до 2020 года»;
 - 1476 рабочих мест по программе «Развитие образования и науки до 2019 года»;
 - 14908 рабочих мест создано в рамках государственных, отраслевых программ.
- Из числа созданных рабочих мест через центры занятости трудоустроены 2573 человек.

11.2. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Реализация проекта даст возможность создания 31 рабочих мест на этапе эксплуатации. Населенные пункты в районе проектируемого предприятия имеют достаточные трудовые ресурсы для обеспечения потребностей проектируемого объекта. На всех рабочих специальностях и частично ИТР будет задействовано местное население.

11.3. Влияние намечаемой деятельности на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние планируемого объекта на регионально территориальное природопользование в период эксплуатации будет находиться в пределах допустимых норм.

На период эксплуатации будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются, в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

В социально-экономической сфере реализация проекта должна сыграть существенную положительную роль в развитии территорий. Ожидается положительное воздействие

проектируемых работ на социальную среду, поскольку повысится уверенность в надежности и экологической безопасности применяемых технологий. Предприятие высокой степенью ответственности относится к воздействию на социально-экономические условия жизни населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию.

Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере недропользования.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние ближайших населенных пунктов. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

В связи с тем, что горные работы являются по масштабу незначительными, они очевидно не оказывают влияние на демографическую ситуацию, образование и научно-техническую сферу. Отношение населения к процессу горных работ, а также воздействие на миграционные процессы также не рассматривается ввиду локальности планируемой деятельности.

Таблица 16. Оценка значимости воздействия на социально-экономическую среду

Компонент социально-экономической среды: Трудовая занятость					
Положительное воздействие - Рост занятости за счёт привлечения местного населения на горные работы, в т. ч. из близлежащих населённых пунктов			Отрицательное воздействие – не оправдавшиеся надежды на поучение работы		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+ 2	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+2) + (+2) +(+1) = (+5)			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+5) + (0)= (+5)					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды – Доходы и уровень жизни населения					
Положительное воздействие – увеличение доходов, рост благосостояния населения за счёт роста производства			Отрицательное воздействие – снижение доходов спад благосостояния населения		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+2	+1	0	0	0
Сумма = (+2) + (+2) +(+1) = (+5)			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+5) + (0)= (+5)					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Здоровье населения					
Положительное воздействие – отсутствует во время проведения горных работ			Отрицательное воздействие – ухудшение санитарных условий проживания местного населения за счёт шума от движения техники и работы строительных механизмов на площадке		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	- 1	- 2	- 1

Сумма = 0			Сумма = (-1) + (-2) + (-1) = (-4)		
Итоговая оценка: (0) + (-4) = (-4)					
Низкое отрицательное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Экономическое развитие территории					
Положительное воздействие – создание новых производственных объектов			Отрицательное воздействие – снижение налогообложения, остановка производственных объектов		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+ 1	+ 5	+ 1	0	0	0
Сумма = (+1) + (+5) + (+1) = (+7)			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+7) + (0) = (+7)					
Среднее положительное воздействие					

В целом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду в процессе горных работ носит положительный характер.

11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноза изменений в результате намечаемой деятельности

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

12.1. Ценность природных комплексов и их устойчивость к воздействию намечаемой деятельности

Экологический риск-вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов.

Оценка экологического риска последствий решений, принимаемых в сфере планируемой деятельности, приобретает все большее значение в связи с повышением требований экологического законодательства, а также с вероятностью значительных экономических потерь в будущем, которые могут резко снизить рентабельность проекта.

Экологический риск всегда предопределен, так как, во-первых, его следствия многомерны, и, во-вторых, каждое из последствий ведет к другим следствиям, образуя цепные реакции, проследить которые трудно и часто невозможно. Многомерность проявляется в воздействии страховых случаев на многие компоненты ландшафта и на здоровье человека, учесть которые заранее чрезвычайно трудно ввиду отсутствия информации и проведения опережающих экологических работ.

Природоохранная ценность экосистем (природных комплексов) определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, стокоформирующего

потенциала, полифункциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

По зональному разделению природные комплексы в районе месторождения относятся к полупустыне и является переходной зоной между степями и пустынями.

Изначальное функциональное назначение природного комплекса в районе месторождения – пастбищное животноводство. В настоящее время ввиду антропогенной нарушенности данные территории утратили свою ценность как пастбища.

Непосредственно на участке добычи отсутствуют места обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда.

Участок находится за пределами земель лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, водоохраных зон и полос водных объектов.

Природоохранная значимость территории месторождения относится к низкокритичным частично деградированным полупустыням. Они обладают потенциалом естественного восстановления и нуждаются в улучшении путем проведения рекультивации.

Все наземные объекты проектируемого участка размещаются на землях, относящихся к низкокритичным экосистемам, обладающим потенциалом естественного восстановления.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Комплексная оценка воздействия производственных работ на месторождении суглинков, позволяет сделать вывод о том, что какой компонент природной среды оказывается под наибольшим давлением со стороны факторов воздействия, и каковы операции будут наиболее экологически значимой. Говоря об интенсивности воздействия на компоненты окружающей среды от отдельных операций, естественно наиболее экологически уязвимой является геологическая среда.

Данные работы по разработке месторождения суглинков затрагивают различные компоненты окружающей среды.

Исходя из анализа принятых технологических решений и природно-климатической характеристикой, возможные воздействия на окружающую природную среду на карьере сведены в таблицу.

Воздействие производственных операций на окружающую среду

Производственные операции/ факторы воздействия	Компоненты окружающей среды						
	Атмосфера	Поверхностные воды	Подземные воды	почвы	флора	фауна	Геологическая среда
1. погрузочно-разгрузочные работы	*	-	-	*	*	*	-
2. работа и движение автотранспорта	*	-	*	*	*	*	-
3. Отходы производства и потребления	-	-	*	*	*	*	-

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду при производственных работах на месторождении суглинков сведена в таблицу.

Интегральная оценка воздействия на природную среду при горных работах на месторождении суглинков

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Недра	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	Средняя (12)
Почвы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	Средняя (12)
Физические факторы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Растительность	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Животный мир	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Ландшафт	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)

Как следует из приведенной матрицы, интегральное воздействие при горных работах не выходит за пределы низкого уровня.

Отрицательное воздействие достигает среднего уровня для таких компонентов как недра, почвы. Из изложенных в составе настоящего отчета ООС данных следует, что оказываемое при нормальном (без аварий) режиме добычных работ воздействие на атмосферный воздух, почвенный слой и недра оценивается как допустимое.

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождения могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления

типа селей, обвалов, оползней и другие.

В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Аварийные ситуации при реализации намечаемой деятельности исключены. Деятельность предприятия не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду и население. В технологических процессах и в технологическом оборудовании, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию.

Объекты историко-культурного наследия на прилегающей территории отсутствуют.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность по данной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадок месторождений должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств - спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

13. ЭКОЛОГО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности осуществляется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование, а также в виде расчетов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативный ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций, расчеты технологически и статистически обоснованных компенсационных выплат, используемые при определении размеров экологической страховки.

Настоящим проектом не планируются компенсационные выплаты, поэтому оценка неизбежного ущерба определяется в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование. Определение платы за эмиссии в окружающую среду при добычных работах выполняется в соответствии «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п. Объектом обложения является фактический объем эмиссий в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссий в окружающую среду.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного законом о республиканском бюджете (МРП) на первое число налогового периода, с учетом положений ст. 576 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2018 г.). Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют:

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП на 2026 г.	Выброс вещества, т/год	Плата за выбросы, тенге
1	Сероводород	333	4325	0.0000069328	0
2	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,32	4325	0.0024690672	3,42
3	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	10	4325	1.49138959998	64503
4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	10	4325	4.058766604	175542
	Всего:			5.552632204	240 048,42

Плата за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составит **240 048,42** тенге.

14. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Целью выполненной работы являлась оценка воздействия от добычи известняков (травертин) месторождения «Дегерес» в Байдибекском районе Туркестанской области (открытая добыча) на окружающую среду.

При разработке РООС были соблюдены основные принципы проведения РООС, а именно: учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;

информативность при проведении РООС;

понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции РООС, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки РООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В рамках данной РООС на основании анализа деятельности предприятия и расчета объемов выбросов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района.

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. По временному масштабу воздействия относится к продолжительному воздействию.

Интенсивность воздействия незначительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие низкой значимости. Производственный объект на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет негативного влияния, с учетом их отдаленности.

Поверхностные и подземные водные объекты.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Почвенно-растительный покров. В рамках РООС установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров локальное. Незначительное воздействие носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации). Воздействие на почвенный покров низкой значимости.

Растительный и животный мир. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Разработка месторождения не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, при строгом соблюдении всех перечисленных в разделе мероприятий.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Интегральная оценка воздействия на природную среду при эксплуатации

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Недра	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	Средняя (12)
Почвы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Умеренное воздействие 3	Средняя (12)
Физические факторы	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Растительность	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Животный мир	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)
Ландшафт	Локальное воздействие 1	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	Низкая (4)

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будут низкой значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

15. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУР

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» (Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246).
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442.
4. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
5. О здоровье народа и системе здравоохранения Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 года.
6. Закон Об особо охраняемых природных территориях Республики Казахстан от 7 июля 2006 г. N175.
7. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2022 года № 280.
8. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.
9. Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п.
10. Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 7 сентября 2018 года № 356.
11. Об утверждении Санитарных правил "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.
12. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
13. «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.
14. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
15. Приказ МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
16. «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.»
17. «Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказа и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.

Приложение 1
Расчет приземных концентраций загрязняющих
веществ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ИП Сыдыкова Н.А.

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Байдибекский район
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра Uпр = 24.0 м/с (для лета 24.0, для зимы 5.0)
 Средняя скорость ветра = 2.7 м/с
 Температура летняя = 44.0 град.С
 Температура зимняя = -27.7 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 : 018 Байдибекский район.
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Di	Выброс
Объ. Пл. Ист.															
000801 6001	П1	5.0				34.0	1639.00	-1066.00	2.00	2.00	0	1.0	1.000	0	0.2377000
000801 6004	П1	5.0				34.0	1639.00	-1066.00	1.00	1.00	0	1.0	1.000	0	0.0014720

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 018 Байдибекский район.
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
п/п	Объ. Пл. Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000801 6001	0.237700	П1	0.385530	0.50	85.5
2	000801 6004	0.001472	П1	0.030990	0.50	28.5

 Суммарный Mс = 0.239172 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.416520 долей ПДК

 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 018 Байдибекский район.
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3546x1970 с шагом 197
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по границе сапхона. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 018 Байдибекский район.
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
 с параметрами: координаты центра X= 1696, Y= -944
 размеры: длина (по X) = 3546, ширина (по Y) = 1970, шаг сетки = 197
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

 | -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
-Если в строке Смаж< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

u= 41 : Y-строка 1 Смаж = 0.028 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=183)

x= -77	: 120:	317:	514:	711:	908:	1105:	1302:	1499:	1696:	1893:	2090:	2287:	2484:	2681:	2878:
Qс	: 0.012:	0.014:	0.016:	0.018:	0.020:	0.023:	0.025:	0.026:	0.027:	0.028:	0.027:	0.025:	0.023:	0.021:	0.019:
Сс	: 0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:

 x= 3075: 3272: 3469:

 Qс : 0.015: 0.013: 0.011:
 Сс : 0.003: 0.003: 0.002:

u= -156 : Y-строка 2 Смаж = 0.033 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=184)

x= -77	: 120:	317:	514:	711:	908:	1105:	1302:	1499:	1696:	1893:	2090:	2287:	2484:	2681:	2878:
Qс	: 0.013:	0.015:	0.018:	0.020:	0.023:	0.026:	0.029:	0.031:	0.033:	0.033:	0.032:	0.030:	0.027:	0.024:	0.021:
Сс	: 0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:

 Qс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021:
 Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

x= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002:

y= -353 : Y-строка 3 Стаж= 0.040 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=185)

x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:

Qc : 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.040: 0.040: 0.038: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

x= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003:

y= -550 : Y-строка 4 Стаж= 0.047 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=186)

x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:

Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.044: 0.047: 0.047: 0.045: 0.041: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

x= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.019: 0.016: 0.014:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003:

y= -747 : Y-строка 5 Стаж= 0.052 долей ПДК (x= 1499.0; напр.ветра=156)

x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:

Qc : 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.049: 0.052: 0.052: 0.051: 0.046: 0.040: 0.034: 0.028: 0.024:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 133 : 156 : 190 : 219 : 235 : 244 : 249 : 253 : 256 :

Ви : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.047: 0.050: 0.049: 0.049: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : : : :

x= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.020: 0.017: 0.014:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 257 : 259 : 260 :

Ви : 0.019: 0.017: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : :
Ки : : : : :

y= -944 : Y-строка 6 Стаж= 0.052 долей ПДК (x= 1302.0; напр.ветра=110)

x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:

Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.039: 0.046: 0.052: 0.036: 0.026: 0.049: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.007: 0.005: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 110 : 131 : 205 : 244 : 255 : 259 : 262 : 263 : 264 :

Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.050: 0.033: 0.022: 0.047: 0.047: 0.041: 0.034: 0.029: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : : :

x= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.020: 0.017: 0.015:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 265 : 266 : 266 :

Ви : 0.020: 0.017: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : :
Ки : : : : :

y= -1141 : Y-строка 7 Стаж= 0.052 долей ПДК (x= 1302.0; напр.ветра= 77)

x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:

Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.039: 0.046: 0.052: 0.031: 0.016: 0.048: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.006: 0.003: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 82 : 77 : 62 : 323 : 286 : 279 : 277 : 275 : 274 : 273 :

Ви : 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.050: 0.027: 0.013: 0.045: 0.048: 0.041: 0.035: 0.029: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : : :

x= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.020: 0.017: 0.015:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 273 : 273 : 272 :

Ви : 0.020: 0.017: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : :
Ки : : : : :

y= -1338 : Y-строка 8 Стаж= 0.052 долей ПДК (x= 1893.0; напр.ветра=317)

x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:

Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.038: 0.044: 0.050: 0.051: 0.049: 0.052: 0.047: 0.040: 0.034: 0.028: 0.024:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 74 : 70 : 63 : 51 : 27 : 348 : 317 : 301 : 293 : 288 : 285 : 282 :

Ви : 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.048: 0.048: 0.046: 0.050: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : :
Ки : : : : : 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: : : : :

x= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.020: 0.017: 0.014:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 281 : 279 : 278 :
 : : :
 Ви : 0.020: 0.017: 0.014:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : : : :
 Ки : : : :

y= -1535 : Y-строка 9 Смаж= 0.049 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=353)

 x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:

 Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.040: 0.045: 0.048: 0.049: 0.046: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

 x= 3075: 3272: 3469:

 Qc : 0.019: 0.016: 0.014:
 Cc : 0.004: 0.003: 0.003:

y= -1732 : Y-строка 10 Смаж= 0.042 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=355)

 x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:

 Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.041: 0.042: 0.040: 0.037: 0.033: 0.029: 0.024: 0.021:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

 x= 3075: 3272: 3469:

 Qc : 0.018: 0.015: 0.013:
 Cc : 0.004: 0.003: 0.003:

y= -1929 : Y-строка 11 Смаж= 0.035 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=356)

 x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:

 Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

 x= 3075: 3272: 3469:

 Qc : 0.017: 0.014: 0.012:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1302.0 м, Y= -944.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Ca= 0.0521051 доли ПДКмр
	0.0104210 мг/м3

Достигается при опасном направлении 110 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	000801	6001	П1	0.2377	0.049845	95.7
				В сумме =	0.049845	95.7
				Суммарный вклад остальных =	0.002260	4.3

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 018 Вайдибекский район.
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 1696 м	Y= -944	
Длина и ширина	L= 3546 м	B= 1970 м	
Шаг сетки (dX=dY)	D= 197 м		

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-|	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.025	0.026	0.027	0.028	0.027	0.025	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013
2-|	0.013	0.015	0.018	0.020	0.023	0.026	0.029	0.031	0.033	0.033	0.032	0.030	0.027	0.024	0.021	0.019	0.016	0.014
3-|	0.014	0.017	0.019	0.022	0.026	0.030	0.034	0.037	0.040	0.040	0.038	0.035	0.032	0.028	0.024	0.021	0.018	0.015
4-|	0.015	0.018	0.021	0.024	0.029	0.034	0.039	0.044	0.047	0.047	0.045	0.041	0.036	0.031	0.026	0.022	0.019	0.016
5-|	0.016	0.018	0.022	0.026	0.031	0.037	0.043	0.049	0.052	0.052	0.051	0.046	0.040	0.034	0.028	0.024	0.020	0.017
6-с	0.016	0.019	0.023	0.027	0.032	0.039	0.046	0.052	0.036	0.026	0.049	0.049	0.042	0.035	0.029	0.024	0.020	0.017
7-|	0.016	0.019	0.023	0.027	0.033	0.039	0.046	0.052	0.031	0.016	0.048	0.049	0.042	0.035	0.029	0.024	0.020	0.017
8-|	0.016	0.019	0.022	0.026	0.032	0.038	0.044	0.050	0.051	0.049	0.052	0.047	0.040	0.034	0.028	0.024	0.020	0.017
9-|	0.015	0.018	0.021	0.025	0.030	0.035	0.040	0.045	0.048	0.049	0.046	0.042	0.037	0.032	0.027	0.023	0.019	0.016
10-|	0.014	0.017	0.020	0.023	0.027	0.031	0.035	0.039	0.041	0.042	0.040	0.037	0.033	0.029	0.024	0.021	0.018	0.015
11-|	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.027	0.030	0.033	0.035	0.035	0.034	0.031	0.028	0.025	0.022	0.019	0.017	0.014
1-|	0.011																	
2-|	0.012																	
3-|	0.013																	
4-|	0.014																	
5-|	0.014																	
6-|	0.015																	
7-|	0.015																	

0.014 | - 8
 0.014 | - 9
 0.013 | -10
0.012	-11
 19

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0521051 долей ПДКмр
 = 0.0104210 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1302.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = -944.0 м
 При опасном направлении ветра : 110 град.
 и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Вайдибекский район.
 Объект :0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 300 м. Всего просчитано точек: 58
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----|
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y=	-631:	-986:	-949:	-913:	-889:	-878:	-872:	-856:	-824:	-796:	-770:	-749:	-732:	-718:	-710:
x=	1124:	1227:	1233:	1243:	1253:	1257:	1261:	1269:	1290:	1315:	1343:	1374:	1407:	1443:	1479:
Qc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	96 :	101 :	106 :	111 :	115 :	116 :	117 :	120 :	125 :	130 :	135 :	140 :	145 :	151 :	156 :
Ви :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	-641:	-704:	-706:	-712:	-723:	-758:	-775:	-796:	-846:	-855:	-881:	-910:	-943:	-977:	-1013:
x=	1124:	1581:	1619:	1656:	1692:	1777:	1811:	1842:	1906:	1917:	1944:	1968:	1987:	2003:	2014:
Qc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	161 :	171 :	177 :	183 :	189 :	204 :	210 :	217 :	231 :	233 :	239 :	245 :	250 :	256 :	262 :
Ви :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	-651:	-1088:	-1125:	-1162:	-1198:	-1232:	-1263:	-1292:	-1317:	-1339:	-1356:	-1402:	-1403:	-1416:	-1424:
x=	1124:	2022:	2019:	2012:	2000:	1983:	1962:	1938:	1910:	1879:	1846:	1746:	1742:	1707:	1670:
Qc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	268 :	273 :	279 :	284 :	290 :	296 :	301 :	307 :	313 :	319 :	325 :	342 :	343 :	349 :	355 :
Ви :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	-661:	-1427:	-1421:	-1411:	-1396:	-1377:	-1354:	-1327:	-1198:	-1167:	-1134:	-1098:	-1061:
x=	1124:	1595:	1558:	1521:	1487:	1454:	1425:	1398:	1290:	1269:	1251:	1238:	1230:
Qc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	1 :	7 :	13 :	19 :	25 :	31 :	37 :	43 :	69 :	75 :	80 :	85 :	91 :
Ви :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1632.5 м, Y=-1427.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0521138 доли ПДКмр |
 | 0.0104228 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении : 1 град.
 и скорости ветра : 6.00 м/с

Всего источников : 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Вкладчики						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	1000801	Пл Ист.	Пл	0.2377	0.049876	95.7	0.209828019
				В сумме =	0.049876	95.7	
				Суммарный вклад остальных =	0.002238	4.3	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Вайдибекский район.
 Объект :0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчетный шаг 300 м. Всего просчитано точек: 44

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб.]
Фол	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фол (Uоп) не печатается

y=	-931:	-1141:	-1141:	-1140:	-1139:	-1138:	-1135:	-1129:	-1117:	-1094:	-1072:	-1050:	-1011:	-972:	-972:
x=	1569:	1586:	1586:	1586:	1586:	1587:	1588:	1591:	1598:	1610:	1623:	1637:	1666:	1696:	1696:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.010:	0.006:	0.003:	0.003:	0.009:	0.020:	0.020:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.004:

y=	-934:	-973:	-974:	-977:	-981:	-991:	-1011:	-1052:	-1096:	-1141:	-1141:	-1141:	-1141:	-1142:	-1144:
x=	1569:	1696:	1697:	1698:	1699:	1703:	1710:	1723:	1734:	1746:	1746:	1746:	1746:	1746:	1743:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.017:	0.015:	0.014:	0.018:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-937:	-1154:	-1166:	-1189:	-1189:	-1189:	-1188:	-1188:	-1186:	-1184:	-1178:	-1166:	-1154:
x=	1569:	1735:	1722:	1696:	1696:	1696:	1696:	1694:	1692:	1688:	1681:	1666:	1638:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.023:	0.021:	0.018:	0.016:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1696.0 м, Y= -1189.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс=	0.0258567	доли ПДКмр
		0.0051713	мг/м3

Достигается при опасном направлении 335 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
	Объ. Пл. Ист.		М (Мг)	С (доли ПДК)			б=С/М
1	000801 6001	П1	0.2377	0.021895	84.7	84.7	0.092112817
2	000801 6004	П1	0.001472	0.003961	15.3	100.0	2.6912162
В сумме =				0.025857	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 018 Байдібекский район.
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ. Пл. Ист.				м/с	м3/с	град	м	м	м	м	град				г/с
000801 6001	П1	5.0				34.0	1639.00	-1066.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0326670

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 018 Байдібекский район.
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	Объ. Пл. Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000801 6001	0.032667	П1	0.211933	0.50	42.8
Суммарный Mс=		0.032667	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		0.211933 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 018 Байдібекский район.
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3546x1970 с шагом 197
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по границе сажазона: Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 018 Байдібекский район.
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
 с параметрами: координаты центра X= 1696, Y= -944
 размеры: длина (по X)= 3546, ширина (по Y)= 1970, шаг сетки= 197
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается
-Если в строке Стаж< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Вн,Ки не печатаются

у= 41 : Y-строка 1 Стаж= 0.006 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=183)
х= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
х= 3075: 3272: 3469:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
у= -156 : Y-строка 2 Стаж= 0.008 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=184)
х= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
х= 3075: 3272: 3469:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
у= -353 : Y-строка 3 Стаж= 0.011 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=185)
х= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
х= 3075: 3272: 3469:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
у= -550 : Y-строка 4 Стаж= 0.016 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=186)
х= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
х= 3075: 3272: 3469:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:
у= -747 : Y-строка 5 Стаж= 0.023 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=190)
х= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.022: 0.023: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
х= 3075: 3272: 3469:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:
у= -944 : Y-строка 6 Стаж= 0.027 долей ПДК (х= 1499.0; напр.ветра=131)
х= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.027: 0.025: 0.024: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
х= 3075: 3272: 3469:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:
у= -1141 : Y-строка 7 Стаж= 0.027 долей ПДК (х= 1499.0; напр.ветра= 62)
х= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.027: 0.018: 0.025: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
х= 3075: 3272: 3469:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:
у= -1338 : Y-строка 8 Стаж= 0.024 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=348)
х= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.019: 0.023: 0.024: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
х= 3075: 3272: 3469:
Qc : 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:
у= -1535 : Y-строка 9 Стаж= 0.017 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=353)
х= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000:
-----
y= -1732 : Y-строка 10 Стаж= 0.012 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=355)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```

y= -1929 : Y-строка 11 Стаж= 0.009 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=356)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1499.0 м, Y= -944.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0274362 доли ПДКмр
	0.0041154 мг/м3

Достигается при опасном направлении 131 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. %	Коэф. влияния	
№	Пл	Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]			Б=С/М	
1	000801	6001	П1	0.0327	0.027436	100.0	100.0	0.839875758
				В сумме =	0.027436	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 018 Байдибекский район.

Объект : 0008 Место хранения известняков (травертин) "Дегерес".

Вар.расч. : 1 Расч.год : 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 1696 м; Y= -944
Длина и ширина	L= 3546 м; B= 1970 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 197 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-|	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
2-|	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
3-|	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
4-|	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.013	0.016	0.016	0.014	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002
5-|	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.013	0.018	0.022	0.023	0.020	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
6-с	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.015	0.021	0.027	0.025	0.024	0.018	0.012	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003
7-|	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.015	0.022	0.027	0.018	0.025	0.018	0.012	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003
8-|	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.014	0.019	0.023	0.024	0.021	0.016	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
9-|	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.017	0.016	0.013	0.010	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002
10-|	0.002	0.003	0.004	0.004	0.006	0.007	0.009	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
11-|	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	0.001																	
2	0.001																	
3	0.002																	
4	0.002																	
5	0.002																	
6	0.002																	
7	0.002																	
8	0.002																	
9	0.002																	
10	0.002																	
11	0.001																	
19																		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0274362 долей ПДКмр

= 0.0041154 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1499.0 м
 (X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = -944.0 м
 При опасном направлении ветра : 131 град.
 и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 018 Байдибекский район.
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 300 м. Всего просчитано точек: 58
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фол- опасное направл. ветра [угл. град.] |

-----|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если одно направл. (скорость) ветра, то фол (Uоп) не печатается

у= -631: -986: -949: -913: -889: -878: -872: -856: -824: -796: -770: -749: -732: -718: -710:
 -----|
 х= 1124: 1227: 1233: 1243: 1253: 1257: 1261: 1269: 1290: 1315: 1343: 1374: 1407: 1443: 1479:
 -----|
 Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

у= -641: -704: -706: -712: -723: -758: -775: -796: -846: -855: -881: -910: -943: -977: -1013:
 -----|
 х= 1124: 1581: 1619: 1656: 1692: 1777: 1811: 1842: 1906: 1917: 1944: 1968: 1987: 2003: 2014:
 -----|
 Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

у= -651: -1088: -1125: -1162: -1198: -1232: -1263: -1292: -1317: -1339: -1356: -1402: -1403: -1416: -1424:
 -----|
 х= 1124: 2022: 2019: 2012: 2000: 1983: 1962: 1938: 1910: 1879: 1846: 1746: 1742: 1707: 1670:
 -----|
 Qc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

у= -661: -1427: -1421: -1411: -1396: -1377: -1354: -1327: -1198: -1167: -1134: -1098: -1061:
 -----|
 х= 1124: 1595: 1558: 1521: 1487: 1454: 1425: 1398: 1290: 1269: 1251: 1238: 1230:
 -----|
 Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1841.7 м, Y= -795.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cc= 0.0221949 доли ПДКмр |
 | 0.0033292 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№п/п	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000801	6001	П1	0.0327	0.022195	100.0	0.679427922
				В сумме = 0.022195 100.0			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 018 Байдибекский район.
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчетный шаг 300 м. Всего просчитано точек: 44
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фол- опасное направл. ветра [угл. град.] |

-----|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
-Если одно направл. (скорость) ветра, то фол (Uоп) не печатается

у= -931: -1141: -1141: -1140: -1139: -1138: -1135: -1129: -1117: -1094: -1072: -1050: -1011: -972: -972:
 -----|
 х= 1569: 1586: 1586: 1586: 1586: 1587: 1588: 1591: 1598: 1610: 1623: 1637: 1666: 1696: 1696:
 -----|
 Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.011: 0.005: 0.001: 0.001: 0.010: 0.021: 0.021:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.002: 0.003: 0.003:

у= -934: -973: -974: -977: -981: -991: -1011: -1052: -1096: -1141: -1141: -1141: -1141: -1142: -1144:
 -----|
 х= 1569: 1696: 1697: 1698: 1699: 1703: 1710: 1723: 1734: 1746: 1746: 1746: 1746: 1743:
 -----|
 Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.020: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

у= -937: -1154: -1166: -1189: -1189: -1189: -1188: -1188: -1186: -1184: -1178: -1166: -1154:
 -----|
 х= 1569: 1735: 1722: 1696: 1696: 1696: 1696: 1694: 1692: 1688: 1681: 1666: 1638: 1612:
 -----|
 Qc : 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1696.0 м, Y= -1189.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Ca= 0.0251668 доли ПДКмр |
| | 0.0037750 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 335 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000801 6001	П1	0.0327	0.025167	100.0	100.0	0.770404696
				В сумме =	0.025167	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Di	Выброс
00801 6001 П1	5.0				34.0	1639.00	-1066.00	2.00	2.00	0 2.5 1.000 0	0.8167400				
000801 6002 П1	3.0				34.0	1639.00	-1066.00	2.00	2.00	0 3.0 1.000 0	0.0300000				

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники															
№	Код	Тип	M	Cm	Um	Xm									
1	000801 6001	П1	0.816740	2.207812	0.50	53.4									
2	000801 6002	П1	0.030000	4.160167	0.50	8.5									
Суммарный M=			0.846740 г/с												
Сумма Cm по всем источникам =			6.367979 долей ПДК												
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50 м/с												

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3546x1970 с шагом 197

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе сезоны. Без зона 001

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

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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 (1)

с параметрами: координаты центра X= 1696, Y= -944

размеры: длина (по X)= 3546, ширина (по Y)= 1970, шаг сетки= 197

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений															
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]														
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]														
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]														
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]														
Ки	- код источника для верхней строки Ви														

-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|

y= 41 : Y-строка 1 Смах= 0.090 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=183)

x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:

Qc : 0.029: 0.038: 0.044: 0.051: 0.060: 0.068: 0.077: 0.085: 0.089: 0.090: 0.087: 0.081: 0.072: 0.063: 0.055: 0.047:

Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:

Фоп: 123 : 126 : 130 : 135 : 140 : 147 : 154 : 163 : 173 : 183 : 193 : 202 : 210 : 217 : 223 : 228 :

Ви : 0.028: 0.036: 0.042: 0.049: 0.057: 0.065: 0.074: 0.081: 0.086: 0.086: 0.083: 0.077: 0.069: 0.061: 0.052: 0.045:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

x= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.040: 0.033: 0.025:

Cc : 0.012: 0.010: 0.008:

Фоп: 232 : 236 : 239 :

Ви : 0.039: 0.032: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -156 : Y-строка 2 Смаж= 0.119 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=184)

х=	-77	120	317	514	711	908	1105	1302	1499	1696	1893	2090	2287	2484	2681	2878
Qc	: 0.035:	0.042:	0.050:	0.060:	0.071:	0.084:	0.097:	0.109:	0.117:	0.119:	0.113:	0.102:	0.089:	0.076:	0.064:	0.054:
Cc	: 0.011:	0.013:	0.015:	0.018:	0.021:	0.025:	0.029:	0.033:	0.035:	0.036:	0.034:	0.031:	0.027:	0.023:	0.019:	0.016:
Фоп:	118 :	121 :	125 :	129 :	134 :	141 :	150 :	160 :	171 :	184 :	196 :	206 :	215 :	223 :	229 :	234 :
Ви	: 0.034:	0.040:	0.048:	0.057:	0.068:	0.080:	0.093:	0.104:	0.112:	0.113:	0.108:	0.098:	0.085:	0.073:	0.061:	0.051:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

х= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.045: 0.038: 0.029:
Cc : 0.014: 0.012: 0.009:
Фоп: 238 : 241 : 244 :
Ви : 0.043: 0.037: 0.028:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -353 : Y-строка 3 Смаж= 0.159 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=185)

х=	-77	120	317	514	711	908	1105	1302	1499	1696	1893	2090	2287	2484	2681	2878
Qc	: 0.039:	0.046:	0.056:	0.068:	0.083:	0.102:	0.122:	0.142:	0.157:	0.159:	0.149:	0.131:	0.110:	0.091:	0.074:	0.061:
Cc	: 0.012:	0.014:	0.017:	0.020:	0.025:	0.031:	0.037:	0.043:	0.047:	0.048:	0.045:	0.039:	0.033:	0.027:	0.022:	0.018:
Фоп:	113 :	115 :	118 :	122 :	128 :	134 :	143 :	155 :	169 :	185 :	200 :	212 :	222 :	230 :	236 :	240 :
Ви	: 0.037:	0.044:	0.054:	0.065:	0.079:	0.097:	0.117:	0.135:	0.148:	0.151:	0.142:	0.125:	0.105:	0.087:	0.071:	0.058:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

х= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.050: 0.042: 0.034:
Cc : 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп: 244 : 246 : 249 :
Ви : 0.048: 0.040: 0.032:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -550 : Y-строка 4 Смаж= 0.218 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=186)

х=	-77	120	317	514	711	908	1105	1302	1499	1696	1893	2090	2287	2484	2681	2878
Qc	: 0.041:	0.050:	0.061:	0.076:	0.096:	0.122:	0.153:	0.186:	0.212:	0.218:	0.199:	0.167:	0.134:	0.106:	0.084:	0.067:
Cc	: 0.012:	0.015:	0.018:	0.023:	0.029:	0.037:	0.046:	0.056:	0.064:	0.065:	0.060:	0.050:	0.040:	0.032:	0.025:	0.020:
Фоп:	107 :	109 :	111 :	115 :	119 :	125 :	134 :	147 :	165 :	186 :	206 :	221 :	231 :	239 :	244 :	247 :
Ви	: 0.040:	0.048:	0.059:	0.073:	0.092:	0.116:	0.145:	0.175:	0.197:	0.202:	0.186:	0.158:	0.127:	0.101:	0.080:	0.064:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.006:	0.008:	0.011:	0.015:	0.016:	0.013:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

х= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.054: 0.045: 0.037:
Cc : 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 250 : 252 : 254 :
Ви : 0.052: 0.043: 0.036:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -747 : Y-строка 5 Смаж= 0.316 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=190)

х=	-77	120	317	514	711	908	1105	1302	1499	1696	1893	2090	2287	2484	2681	2878
Qc	: 0.043:	0.053:	0.066:	0.083:	0.108:	0.140:	0.185:	0.238:	0.297:	0.316:	0.263:	0.206:	0.158:	0.120:	0.093:	0.072:
Cc	: 0.013:	0.016:	0.020:	0.025:	0.032:	0.042:	0.055:	0.071:	0.089:	0.095:	0.079:	0.062:	0.047:	0.036:	0.028:	0.022:
Фоп:	101 :	102 :	104 :	106 :	109 :	114 :	121 :	133 :	156 :	190 :	219 :	235 :	244 :	249 :	253 :	256 :
Ви	: 0.041:	0.051:	0.063:	0.080:	0.103:	0.133:	0.173:	0.218:	0.254:	0.262:	0.235:	0.192:	0.149:	0.114:	0.089:	0.069:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.011:	0.020:	0.043:	0.054:	0.028:	0.014:	0.009:	0.006:	0.004:	0.003:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

х= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.058: 0.047: 0.039:
Cc : 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп: 257 : 259 : 260 :
Ви : 0.055: 0.045: 0.037:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -944 : Y-строка 6 Смаж= 0.455 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=205)

х=	-77	120	317	514	711	908	1105	1302	1499	1696	1893	2090	2287	2484	2681	2878
Qc	: 0.044:	0.054:	0.068:	0.088:	0.114:	0.153:	0.208:	0.290:	0.426:	0.455:	0.351:	0.237:	0.174:	0.129:	0.098:	0.076:
Cc	: 0.013:	0.016:	0.021:	0.026:	0.034:	0.046:	0.062:	0.087:	0.128:	0.137:	0.105:	0.071:	0.052:	0.039:	0.029:	0.023:
Фоп:	94 :	95 :	95 :	96 :	97 :	99 :	103 :	110 :	131 :	205 :	244 :	255 :	259 :	262 :	263 :	264 :
Ви	: 0.043:	0.052:	0.065:	0.084:	0.109:	0.145:	0.194:	0.251:	0.274:	0.236:	0.274:	0.217:	0.164:	0.123:	0.093:	0.072:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.008:	0.014:	0.039:	0.152:	0.220:	0.077:	0.020:	0.010:	0.006:	0.004:	0.003:
Ки	: 6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

х= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.060: 0.048: 0.040:
Cc : 0.018: 0.014: 0.012:
Фоп: 265 : 266 : 266 :
Ви : 0.057: 0.046: 0.038:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003 : 0.002 : 0.002 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -1141 : Y-строка 7 Смаж= 0.487 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=323)

х= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
Qc : 0.044: 0.055: 0.069: 0.088: 0.115: 0.155: 0.211: 0.298: 0.442: 0.487: 0.364: 0.241: 0.176: 0.130: 0.099: 0.076:
Cc : 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.035: 0.046: 0.063: 0.090: 0.133: 0.146: 0.109: 0.072: 0.053: 0.039: 0.030: 0.023:
Фоп: 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 82 : 77 : 62 : 323 : 286 : 279 : 277 : 275 : 274 : 273 :
Ви : 0.042: 0.052: 0.066: 0.084: 0.110: 0.147: 0.196: 0.254: 0.252: 0.343: 0.279: 0.220: 0.165: 0.124: 0.094: 0.073:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.044: 0.190: 0.145: 0.085: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.060: 0.048: 0.040:
Cc : 0.018: 0.015: 0.012:
Фоп: 273 : 273 : 272 :

Ви : 0.058: 0.046: 0.038:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -1338 : Y-строка 8 Смаж= 0.354 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=348)

х= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
Qc : 0.044: 0.053: 0.067: 0.085: 0.110: 0.144: 0.192: 0.252: 0.334: 0.354: 0.282: 0.215: 0.163: 0.123: 0.094: 0.073:
Cc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.043: 0.057: 0.076: 0.100: 0.106: 0.085: 0.065: 0.049: 0.037: 0.028: 0.022:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 74 : 70 : 63 : 51 : 27 : 348 : 317 : 301 : 293 : 288 : 285 : 282 :
Ви : 0.042: 0.051: 0.064: 0.081: 0.105: 0.137: 0.179: 0.228: 0.267: 0.276: 0.247: 0.200: 0.154: 0.117: 0.090: 0.070:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.067: 0.079: 0.035: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.058: 0.047: 0.039:
Cc : 0.018: 0.014: 0.012:
Фоп: 281 : 279 : 278 :

Ви : 0.056: 0.045: 0.037:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -1535 : Y-строка 9 Смаж= 0.235 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=353)

х= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
Qc : 0.042: 0.051: 0.062: 0.078: 0.099: 0.126: 0.161: 0.198: 0.228: 0.235: 0.212: 0.177: 0.140: 0.110: 0.086: 0.069:
Cc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.030: 0.038: 0.048: 0.059: 0.069: 0.071: 0.064: 0.053: 0.042: 0.033: 0.026: 0.021:
Фоп: 75 : 73 : 70 : 67 : 63 : 57 : 49 : 36 : 17 : 353 : 332 : 316 : 306 : 299 : 294 : 291 :
Ви : 0.040: 0.049: 0.060: 0.075: 0.095: 0.120: 0.152: 0.185: 0.210: 0.216: 0.197: 0.166: 0.133: 0.105: 0.083: 0.066:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.018: 0.020: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.055: 0.045: 0.038:
Cc : 0.017: 0.014: 0.011:
Фоп: 288 : 286 : 284 :

Ви : 0.053: 0.043: 0.036:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -1732 : Y-строка 10 Смаж= 0.172 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=355)

х= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
Qc : 0.039: 0.047: 0.057: 0.070: 0.086: 0.106: 0.129: 0.152: 0.168: 0.172: 0.160: 0.139: 0.116: 0.094: 0.076: 0.062:
Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.046: 0.051: 0.052: 0.048: 0.042: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019:
Фоп: 69 : 66 : 63 : 59 : 54 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 339 : 326 : 316 : 308 : 303 : 298 :
Ви : 0.038: 0.045: 0.055: 0.067: 0.083: 0.101: 0.123: 0.144: 0.159: 0.162: 0.151: 0.132: 0.110: 0.090: 0.073: 0.060:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.051: 0.042: 0.035:
Cc : 0.015: 0.013: 0.010:
Фоп: 295 : 292 : 290 :

Ви : 0.049: 0.041: 0.033:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -1929 : Y-строка 11 Смаж= 0.127 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=356)

х= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
Qc : 0.037: 0.043: 0.051: 0.061: 0.074: 0.088: 0.103: 0.116: 0.125: 0.127: 0.121: 0.109: 0.094: 0.079: 0.066: 0.055:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.035: 0.038: 0.038: 0.036: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:
Фоп: 63 : 60 : 57 : 53 : 47 : 40 : 32 : 21 : 9 : 356 : 344 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :
Ви : 0.035: 0.041: 0.049: 0.059: 0.071: 0.084: 0.098: 0.111: 0.119: 0.121: 0.115: 0.104: 0.090: 0.076: 0.063: 0.053:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

х= 3075: 3272: 3469:

Qc : 0.046: 0.039: 0.030:
Cc : 0.014: 0.012: 0.009:
Фоп: 301 : 298 : 295 :

Ви : 0.045: 0.038: 0.029:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.002 : 0.002 : 0.001 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1696.0 м, Y= -1141.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4874576 доли ПДКмр |
| 0.1462373 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице закавано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
№	Объ. Пл	Ист.	М (Mg)	С (доли ПДК)			b=C/M		
1	000801	6002	П1	0.0300	0.342698	70.3	70.3	11.4232826	
2	000801	6001	П1	0.8167	0.144759	29.7	100.0	0.177240133	
В сумме =				0.487458	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 018 Байдибекский район.

Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар. расч. : 1 Расч. год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:

Примесь : 2908 - Пыль неограниченная, содержащая 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=	1696 м;	Y= -944
Длина и ширина	: L=	3546 м;	B= 1970 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	197 м	

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-|	0.029	0.038	0.044	0.051	0.060	0.068	0.077	0.085	0.089	0.090	0.087	0.081	0.072	0.063	0.055	0.047	0.040	0.033
2-|	0.035	0.042	0.050	0.060	0.071	0.084	0.097	0.109	0.117	0.119	0.113	0.102	0.089	0.076	0.064	0.054	0.045	0.038
3-|	0.039	0.046	0.056	0.068	0.083	0.102	0.122	0.142	0.157	0.159	0.149	0.131	0.110	0.091	0.074	0.061	0.050	0.042
4-|	0.041	0.050	0.061	0.076	0.096	0.122	0.153	0.186	0.212	0.218	0.199	0.167	0.134	0.106	0.084	0.067	0.054	0.045
5-|	0.043	0.053	0.066	0.083	0.108	0.140	0.185	0.238	0.297	0.316	0.263	0.206	0.158	0.120	0.093	0.072	0.058	0.047
6-С	0.044	0.054	0.068	0.088	0.114	0.153	0.208	0.290	0.426	0.455	0.351	0.237	0.174	0.129	0.098	0.076	0.060	0.048
7-|	0.044	0.055	0.069	0.088	0.115	0.155	0.211	0.298	0.442	0.487	0.364	0.241	0.176	0.130	0.099	0.076	0.060	0.048
8-|	0.044	0.053	0.067	0.085	0.110	0.144	0.192	0.252	0.334	0.354	0.282	0.215	0.163	0.123	0.094	0.073	0.058	0.047
9-|	0.042	0.051	0.062	0.078	0.099	0.126	0.161	0.198	0.228	0.235	0.212	0.177	0.140	0.110	0.086	0.069	0.055	0.045
10-|	0.039	0.047	0.057	0.070	0.086	0.106	0.129	0.152	0.168	0.172	0.160	0.139	0.116	0.094	0.076	0.062	0.051	0.042
11-|	0.037	0.043	0.051	0.061	0.074	0.088	0.103	0.116	0.125	0.127	0.121	0.109	0.094	0.079	0.066	0.055	0.046	0.039

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	0.025	0.029	0.034	0.037	0.039	0.040	0.040	0.039	0.038	0.035	0.030	0.025	0.020	0.015	0.010	0.007	0.005	0.003

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.4874576 долей ПДКмр
= 0.1462373 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1696.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 7) Yм = -1141.0 м

При опасном направлении ветра : 323 град.

и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санитарной зоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 018 Байдибекский район.

Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар. расч. : 1 Расч. год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:

Примесь : 2908 - Пыль неограниченная, содержащая 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 всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 300 м. Всего просчитано точек: 58

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y=	-631:	-986:	-949:	-913:	-889:	-878:	-872:	-856:	-824:	-796:	-770:	-749:	-732:	-718:	-710:
x=	1124:	1227:	1233:	1243:	1253:	1257:	1261:	1269:	1290:	1315:	1343:	1374:	1407:	1443:	1479:
Qc	: 0.260:	: 0.258:	: 0.256:	: 0.255:	: 0.255:	: 0.255:	: 0.255:	: 0.255:	: 0.255:	: 0.257:	: 0.258:	: 0.261:	: 0.264:	: 0.267:	: 0.272:
Cc	: 0.078:	: 0.077:	: 0.077:	: 0.077:	: 0.076:	: 0.077:	: 0.077:	: 0.076:	: 0.077:	: 0.077:	: 0.077:	: 0.078:	: 0.078:	: 0.079:	: 0.080:
Фоп:	: 96 :	: 101 :	: 106 :	: 111 :	: 115 :	: 116 :	: 117 :	: 120 :	: 125 :	: 130 :	: 135 :	: 140 :	: 145 :	: 151 :	: 156 :
Vi	: 0.233:	: 0.232:	: 0.231:	: 0.230:	: 0.230:	: 0.230:	: 0.230:	: 0.230:	: 0.230:	: 0.231:	: 0.232:	: 0.234:	: 0.236:	: 0.238:	: 0.241:
Ki	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:
Vi	: 0.027:	: 0.026:	: 0.025:	: 0.025:	: 0.025:	: 0.025:	: 0.025:	: 0.025:	: 0.026:	: 0.026:	: 0.026:	: 0.028:	: 0.029:	: 0.031:	:
Ki	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:

y=	-641:	-704:	-706:	-712:	-723:	-758:	-775:	-796:	-846:	-855:	-881:	-910:	-943:	-977:	-1013:
x=	1124:	1581:	1619:	1656:	1692:	1777:	1811:	1842:	1906:	1917:	1944:	1968:	1987:	2003:	2014:
Qc	: 0.277:	: 0.286:	: 0.289:	: 0.293:	: 0.298:	: 0.305:	: 0.303:	: 0.305:	: 0.298:	: 0.296:	: 0.291:	: 0.287:	: 0.283:	: 0.280:	: 0.278:
Cc	: 0.083:	: 0.086:	: 0.087:	: 0.088:	: 0.089:	: 0.091:	: 0.091:	: 0.089:	: 0.089:	: 0.087:	: 0.087:	: 0.086:	: 0.085:	: 0.084:	: 0.084:
Фоп:	: 161 :	: 171 :	: 177 :	: 183 :	: 189 :	: 204 :	: 210 :	: 217 :	: 231 :	: 239 :	: 245 :	: 250 :	: 256 :	: 262 :	:
Vi	: 0.244:	: 0.249:	: 0.250:	: 0.252:	: 0.254:	: 0.258:	: 0.257:	: 0.258:	: 0.254:	: 0.254:	: 0.251:	: 0.249:	: 0.247:	: 0.246:	: 0.245:
Ki	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:
Vi	: 0.033:	: 0.037:	: 0.038:	: 0.041:	: 0.043:	: 0.047:	: 0.047:	: 0.047:	: 0.043:	: 0.042:	: 0.040:	: 0.038:	: 0.036:	: 0.035:	: 0.034:
Ki	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:

y=	-651:	-1088:	-1125:	-1162:	-1198:	-1232:	-1263:	-1292:	-1317:	-1339:	-1356:	-1402:	-1403:	-1416:	-1424:
x=	1124:	2022:	2019:	2012:	2000:	1983:	1962:	1938:	1910:	1879:	1846:	1746:	1742:	1707:	1670:
Qc	: 0.276:	: 0.275:	: 0.275:	: 0.274:	: 0.276:	: 0.276:	: 0.278:	: 0.281:	: 0.284:	: 0.287:	: 0.291:	: 0.294:	: 0.294:	: 0.292:	: 0.290:
Cc	: 0.083:	: 0.083:	: 0.082:	: 0.082:	: 0.083:	: 0.083:	: 0.083:	: 0.084:	: 0.085:	: 0.086:	: 0.087:	: 0.088:	: 0.088:	: 0.088:	: 0.087:
Фоп:	: 268 :	: 273 :	: 279 :	: 284 :	: 290 :	: 296 :	: 301 :	: 307 :	: 313 :	: 319 :	: 325 :	: 342 :	: 343 :	: 349 :	: 355 :
Vi	: 0.243:	: 0.243:	: 0.243:	: 0.242:	: 0.243:	: 0.244:	: 0.244:	: 0.246:	: 0.248:	: 0.249:	: 0.251:	: 0.253:	: 0.253:	: 0.252:	: 0.251:
Ki	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:
Vi	: 0.033:	: 0.032:	: 0.032:	: 0.032:	: 0.032:	: 0.033:	: 0.034:	: 0.035:	: 0.036:	: 0.038:	: 0.040:	: 0.041:	: 0.041:	: 0.040:	: 0.039:
Ki	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:

y=	-661:	-1427:	-1421:	-1411:	-1396:	-1377:	-1354:	-1327:	-1198:	-1167:	-1134:	-1098:	-1061:		
x=	1124:	1595:	1558:	1521:	1487:	1454:	1425:	1398:	1290:	1269:	1251:	1238:	1230:		
Qc	: 0.288:	: 0.287:	: 0.287:	: 0.287:	: 0.287:	: 0.288:	: 0.290:	: 0.292:	: 0.281:	: 0.276:	: 0.271:	: 0.266:	: 0.262:		
Cc	: 0.086:	: 0.086:	: 0.086:	: 0.086:	: 0.086:	: 0.087:	: 0.088:	: 0.088:	: 0.084:	: 0.083:	: 0.081:	: 0.080:	: 0.079:		
Фоп:	: 1 :	: 7 :	: 13 :	: 19 :	: 25 :	: 31 :	: 37 :	: 43 :	: 49 :	: 55 :	: 61 :	: 67 :	: 73 :	: 79 :	: 85 :
Vi	: 0.250:	: 0.250:	: 0.249:	: 0.249:	: 0.250:	: 0.250:	: 0.251:	: 0.252:	: 0.246:	: 0.243:	: 0.240:	: 0.237:	: 0.235:		
Ki	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:		
Vi	: 0.038:	: 0.038:	: 0.038:	: 0.038:	: 0.038:	: 0.039:	: 0.040:	: 0.035:	: 0.032:	: 0.030:	: 0.029:	: 0.027:			
Ki	: 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= 1841.7 м, Y= -795.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cс=	0.3047433 доли ПДКвр
		0.0914230 мг/м3

Достигается при опасном направлении 217 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния	Б=С/М	
№	Объ. Пл	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]					
1	000801	6001	П1	0.8167	0.257566	84.5	84.5	0.315358102	
2	000801	6002	П1	0.0300	0.047178	15.5	100.0	1.5725921	
В сумме = 0.304743 100.0									

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:

Примесь :2908 - Пыль неограниченная, содержащая 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

Расчетный шаг 300 м. Всего просчитано точек: 44

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки Ви

|-----|
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y=	-931:	-1141:	-1141:	-1140:	-1139:	-1138:	-1135:	-1129:	-1117:	-1094:	-1072:	-1050:	-1011:	-972:	-972:
x=	1569:	1586:	1586:	1586:	1586:	1587:	1588:	1591:	1598:	1610:	1623:	1637:	1666:	1696:	1696:
Qc	: 0.488:	: 0.489:	: 0.489:	: 0.490:	: 0.491:	: 0.494:	: 0.498:	: 0.507:	: 0.526:	: 0.567:	: 0.492:	: 0.486:	: 0.532:	: 0.472:	: 0.472:
Cc	: 0.147:	: 0.147:	: 0.147:	: 0.147:	: 0.147:	: 0.148:	: 0.149:	: 0.152:	: 0.158:	: 0.170:	: 0.148:	: 0.146:	: 0.160:	: 0.142:	: 0.142:
Фоп:	: 36 :	: 36 :	: 36 :	: 36 :	: 36 :	: 36 :	: 36 :	: 37 :	: 39 :	: 46 :	: 69 :	: 171 :	: 206 :	: 211 :	: 211 :
Vi	: 0.348:	: 0.349:	: 0.350:	: 0.351:	: 0.354:	: 0.360:	: 0.371:	: 0.394:	: 0.441:	: 0.530:	: 0.485:	: 0.480:	: 0.456:	: 0.296:	: 0.296:
Ki	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:
Vi	: 0.140:	: 0.140:	: 0.139:	: 0.139:	: 0.137:	: 0.134:	: 0.127:	: 0.113:	: 0.085:	: 0.037:	: 0.007:	: 0.007:	: 0.076:	: 0.176:	: 0.176:
Ki	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:	: 6001:

y=	-934:	-973:	-974:	-977:	-981:	-991:	-1011:	-1052:	-1096:	-1141:	-1141:	-1141:	-1141:	-1142:	-1144:
x=	1569:	1696:	1697:	1698:	1699:	1703:	1710:	1723:	1734:	1746:	1746:	1746:	1746:	1746:	1743:
Qc	: 0.472:	: 0.471:	: 0.473:	: 0.475:	: 0.477:	: 0.482:	: 0.493:	: 0.498:	: 0.481:	: 0.458:	: 0.458:	: 0.458:	: 0.458:	: 0.457:	: 0.458:
Cc	: 0.142:	: 0.141:	: 0.142:	: 0.142:	: 0.143:	: 0.145:	: 0.148:	: 0.150:	: 0.144:	: 0.137:	: 0.137:	: 0.137:	: 0.137:	: 0.137:	: 0.137:
Фоп:	: 211 :	: 211 :	: 212 :	: 213 :	: 216 :	: 220 :	: 232 :	: 260 :	: 288 :	: 305 :	: 305 :	: 305 :	: 305 :	: 305 :	: 307 :
Vi	: 0.296:	: 0.296:	: 0.300:	: 0.304:	: 0.312:	: 0.328:	: 0.357:	: 0.373:	: 0.324:	: 0.244:	: 0.244:	: 0.244:	: 0.244:	: 0.244:	: 0.245:
Ki	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:	: 6002:
Vi	: 0.176:	: 0.175:	: 0.173:	: 0.170:	: 0.164:	: 0.153:	: 0.136:	: 0.125:	: 0.157:	: 0.214:	: 0.214:	: 0.214:	: 0.213:	: 0.213:	: 0.213:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```
у= -937: -1154: -1166: -1189: -1189: -1189: -1188: -1188: -1188: -1186: -1184: -1178: -1166: -1154:
х= 1569: 1735: 1722: 1696: 1696: 1696: 1696: 1696: 1694: 1692: 1688: 1681: 1666: 1638: 1612:
Qc : 0.458: 0.457: 0.458: 0.455: 0.455: 0.455: 0.454: 0.455: 0.455: 0.458: 0.460: 0.467: 0.481: 0.490:
Cc : 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.140: 0.144: 0.147:
Фоп: 309 : 313 : 320 : 335 : 335 : 335 : 335 : 336 : 336 : 338 : 340 : 346 : 1 : 17 :
:
:
Ви : 0.245: 0.246: 0.245: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.237: 0.239: 0.246: 0.257: 0.281: 0.323: 0.350:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.212: 0.211: 0.213: 0.221: 0.221: 0.221: 0.220: 0.219: 0.216: 0.212: 0.203: 0.186: 0.157: 0.140:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки: X= 1610.1 м, Y= -1093.8 м

Максимальная суммарная концентрация | С_с= 0.5669442 доли ПДК_{гр}
| 0.1700833 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице записано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M	
1	000801	6002	П1	0.0300	0.529698	93.4	93.4	17.6565990	
2	000801	6001	П1	0.8167	0.037246	6.6	100.0	0.045603622	
				В сумме =	0.566944	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 018 Вайдибекский район.

Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:

Примесь : 2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся

печей, боксит) (495*)

ПДК_{м.р} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	|Alf|	F	КР	|Ди|	Выброс
Объ.Пл Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
000801	6001	П1	5.0			34.0	1639.00	-1066.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.7234083
000801	6003	П1	3.0			34.0	1639.00	-1066.00	2.00	2.00	0	2.5	1.000	0	0.1066000

4. Расчетные параметры С_м, У_м, Х_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 018 Вайдибекский район.

Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)

Примесь : 2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся

печей, боксит) (495*)

ПДК_{м.р} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Источники										Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	С _м	U _м	X _м						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----					
1	000801	6001	П1	0.723408	0.50	42.8						
2	000801	6003	П1	0.106600	0.50	10.7						
Суммарный М _{гр} =				0.830008	г/с							
Сумма С _м по всем источникам =				8.799204	долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 018 Вайдибекский район.

Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)

Примесь : 2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся

печей, боксит) (495*)

ПДК_{м.р} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3546x1970 с шагом 197

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 018 Вайдибекский район.

Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:

Примесь : 2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль

цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся

печей, боксит) (495*)

ПДК_{м.р} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)

с параметрами: координат центра X= 1696, Y= -944

размеры: длина (по X)= 3546, ширина (по Y)= 1970, шаг сетки= 197

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений	
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	|
| Ки - код источника для верхней строки Ви	|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|	|
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатается|	|

```

-----
y= 41 : Y-строка 1 Стаж= 0.049 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=183)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.032: 0.036: 0.042: 0.046: 0.049: 0.049: 0.048: 0.044: 0.039: 0.034: 0.029: 0.022:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011:
-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.009: 0.007: 0.006:
-----
y= -156 : Y-строка 2 Стаж= 0.068 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=184)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.015: 0.018: 0.024: 0.031: 0.038: 0.045: 0.054: 0.061: 0.067: 0.068: 0.064: 0.057: 0.049: 0.041: 0.034: 0.028:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.042: 0.048: 0.054: 0.061: 0.068: 0.075: 0.082: 0.089:
Фоп: 118 : 121 : 125 : 129 : 134 : 141 : 150 : 160 : 171 : 184 : 196 : 206 : 215 : 223 : 229 : 234 :
-----
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.030: 0.036: 0.042: 0.048: 0.052: 0.053: 0.050: 0.045: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.021: 0.016: 0.013:
Cc : 0.010: 0.008: 0.006:
Фоп: 238 : 241 : 244 :
-----
Ви : 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
y= -353 : Y-строка 3 Стаж= 0.097 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=185)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.016: 0.021: 0.029: 0.036: 0.045: 0.057: 0.070: 0.084: 0.095: 0.097: 0.090: 0.076: 0.062: 0.050: 0.040: 0.032:
Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.042: 0.048: 0.049: 0.045: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016:
Фоп: 113 : 115 : 118 : 122 : 128 : 134 : 143 : 155 : 169 : 185 : 200 : 212 : 222 : 230 : 236 : 240 :
-----
Ви : 0.012: 0.016: 0.023: 0.029: 0.036: 0.044: 0.055: 0.065: 0.073: 0.074: 0.069: 0.059: 0.049: 0.039: 0.031: 0.025:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.023: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.024: 0.018: 0.014:
Cc : 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп: 244 : 246 : 249 :
-----
Ви : 0.019: 0.013: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
y= -550 : Y-строка 4 Стаж= 0.153 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=186)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.018: 0.024: 0.032: 0.041: 0.053: 0.070: 0.092: 0.121: 0.147: 0.153: 0.133: 0.104: 0.078: 0.059: 0.046: 0.036:
Cc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.035: 0.046: 0.060: 0.074: 0.077: 0.066: 0.052: 0.039: 0.030: 0.023: 0.018:
Фоп: 107 : 109 : 111 : 115 : 119 : 125 : 134 : 147 : 165 : 186 : 206 : 221 : 231 : 239 : 244 : 247 :
-----
Ви : 0.013: 0.019: 0.026: 0.032: 0.042: 0.054: 0.071: 0.089: 0.103: 0.106: 0.096: 0.078: 0.061: 0.047: 0.036: 0.028:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.032: 0.044: 0.047: 0.037: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.029: 0.020: 0.015:
Cc : 0.014: 0.010: 0.008:
Фоп: 250 : 252 : 254 :
-----
Ви : 0.023: 0.015: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
y= -747 : Y-строка 5 Стаж= 0.309 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=190)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.019: 0.027: 0.035: 0.045: 0.060: 0.083: 0.119: 0.180: 0.284: 0.309: 0.224: 0.140: 0.096: 0.069: 0.051: 0.039:
Cc : 0.010: 0.014: 0.017: 0.023: 0.030: 0.041: 0.060: 0.090: 0.142: 0.154: 0.112: 0.070: 0.048: 0.034: 0.025: 0.019:
Фоп: 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 133 : 156 : 190 : 219 : 235 : 244 : 249 : 253 : 256 :
-----
Ви : 0.014: 0.021: 0.028: 0.036: 0.047: 0.064: 0.088: 0.117: 0.145: 0.158: 0.130: 0.100: 0.073: 0.054: 0.040: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.031: 0.063: 0.139: 0.151: 0.094: 0.041: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.030: 0.022: 0.016:
Cc : 0.015: 0.011: 0.008:
Фоп: 257 : 259 : 260 :
-----
Ви : 0.024: 0.017: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
y= -944 : Y-строка 6 Стаж= 0.704 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=205)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.020: 0.029: 0.036: 0.048: 0.065: 0.092: 0.142: 0.275: 0.553: 0.704: 0.360: 0.179: 0.109: 0.075: 0.054: 0.041:
Cc : 0.010: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.046: 0.071: 0.137: 0.276: 0.352: 0.180: 0.089: 0.055: 0.037: 0.027: 0.020:
Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 110 : 131 : 205 : 244 : 255 : 259 : 262 : 263 : 264 :
-----
Ви : 0.015: 0.023: 0.029: 0.038: 0.051: 0.071: 0.101: 0.142: 0.370: 0.538: 0.199: 0.117: 0.082: 0.058: 0.043: 0.032:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.041: 0.133: 0.182: 0.167: 0.161: 0.062: 0.028: 0.017: 0.012: 0.009:

```

```

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.032: 0.023: 0.017:
Cc : 0.016: 0.011: 0.008:
Фоп: 265 : 266 : 266 :
-----
Ви : 0.025: 0.018: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
y= -1141 : Y-строка 7 Смаж= 0.844 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=323)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.020: 0.029: 0.037: 0.048: 0.065: 0.094: 0.145: 0.286: 0.628: 0.844: 0.385: 0.185: 0.111: 0.076: 0.055: 0.041:
Cc : 0.010: 0.014: 0.018: 0.024: 0.033: 0.047: 0.073: 0.143: 0.314: 0.422: 0.192: 0.092: 0.056: 0.038: 0.027: 0.020:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 82 : 77 : 62 : 323 : 286 : 279 : 277 : 275 : 274 : 273 :
-----
Ви : 0.015: 0.023: 0.029: 0.038: 0.051: 0.072: 0.102: 0.145: 0.449: 0.722: 0.220: 0.119: 0.083: 0.059: 0.043: 0.032:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.043: 0.141: 0.179: 0.122: 0.165: 0.066: 0.028: 0.017: 0.012: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.032: 0.023: 0.017:
Cc : 0.016: 0.012: 0.008:
Фоп: 273 : 273 : 272 :
-----
Ви : 0.025: 0.018: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
y= -1338 : Y-строка 8 Смаж= 0.366 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=348)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.019: 0.028: 0.035: 0.046: 0.062: 0.086: 0.125: 0.202: 0.329: 0.366: 0.263: 0.150: 0.100: 0.071: 0.052: 0.039:
Cc : 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.043: 0.063: 0.101: 0.165: 0.183: 0.132: 0.075: 0.050: 0.035: 0.026: 0.020:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 74 : 70 : 63 : 51 : 27 : 348 : 317 : 301 : 293 : 288 : 285 : 282 :
-----
Ви : 0.015: 0.022: 0.028: 0.036: 0.048: 0.066: 0.092: 0.125: 0.174: 0.204: 0.139: 0.105: 0.076: 0.055: 0.041: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.034: 0.077: 0.155: 0.162: 0.124: 0.046: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.031: 0.022: 0.016:
Cc : 0.015: 0.011: 0.008:
Фоп: 281 : 279 : 278 :
-----
Ви : 0.024: 0.017: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
y= -1535 : Y-строка 9 Смаж= 0.176 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=353)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.018: 0.025: 0.033: 0.042: 0.055: 0.073: 0.098: 0.132: 0.167: 0.176: 0.147: 0.112: 0.083: 0.062: 0.047: 0.037:
Cc : 0.009: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.049: 0.066: 0.083: 0.088: 0.074: 0.056: 0.041: 0.031: 0.024: 0.018:
Фоп: 75 : 73 : 70 : 67 : 63 : 57 : 49 : 36 : 17 : 353 : 332 : 316 : 306 : 299 : 294 : 291 :
-----
Ви : 0.014: 0.020: 0.026: 0.033: 0.043: 0.057: 0.075: 0.095: 0.112: 0.116: 0.103: 0.083: 0.064: 0.048: 0.037: 0.029:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.037: 0.055: 0.060: 0.044: 0.028: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.029: 0.021: 0.016:
Cc : 0.015: 0.010: 0.008:
Фоп: 288 : 286 : 284 :
-----
Ви : 0.023: 0.016: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
y= -1732 : Y-строка 10 Смаж= 0.108 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=355)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.017: 0.022: 0.030: 0.037: 0.047: 0.059: 0.075: 0.092: 0.105: 0.108: 0.098: 0.082: 0.066: 0.052: 0.041: 0.033:
Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.037: 0.046: 0.052: 0.054: 0.049: 0.041: 0.033: 0.026: 0.021: 0.016:
Фоп: 69 : 66 : 63 : 59 : 54 : 48 : 39 : 27 : 12 : 355 : 339 : 326 : 316 : 308 : 303 : 298 :
-----
Ви : 0.012: 0.017: 0.024: 0.030: 0.037: 0.047: 0.058: 0.070: 0.079: 0.081: 0.074: 0.063: 0.051: 0.041: 0.032: 0.026:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.026: 0.027: 0.024: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.026: 0.019: 0.014:
Cc : 0.013: 0.009: 0.007:
Фоп: 295 : 292 : 290 :
-----
Ви : 0.020: 0.014: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
-----
y= -1929 : Y-строка 11 Смаж= 0.073 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=356)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.015: 0.019: 0.026: 0.032: 0.040: 0.048: 0.057: 0.066: 0.072: 0.073: 0.069: 0.061: 0.052: 0.043: 0.035: 0.029:
Cc : 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.036: 0.037: 0.035: 0.030: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015:
Фоп: 63 : 60 : 57 : 53 : 47 : 40 : 32 : 21 : 9 : 356 : 344 : 332 : 323 : 316 : 310 : 305 :
-----
Ви : 0.011: 0.014: 0.020: 0.026: 0.031: 0.038: 0.045: 0.052: 0.056: 0.057: 0.054: 0.048: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

```

```

-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.021: 0.016: 0.013:
Cc : 0.011: 0.008: 0.007:
Фоп: 301 : 298 : 295 :
: : :
Ви : 0.016: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6003 : 6001 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1696.0 м, Y= -1141.0 м

Максимальная суммарная концентрация	См = 0.8437698 доли ПДК _{гр}
	0.4218849 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 323 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000801 6003	П	0.1066	0.722153	85.6	85.6	6.7744212
2	000801 6001	П	0.7234	0.121617	14.4	100.0	0.168116063
			В сумме =	0.843770	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Вайдибекский район.

Объект :0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:

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

ПДК_{гр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	1696 м:	Y=	-944
Длина и ширина : L=	3546 м:	B=	1970 м
Шаг сетки (dx=dy) : D=	197 м		

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-|	0.013	0.016	0.020	0.026	0.032	0.036	0.042	0.046	0.049	0.049	0.048	0.044	0.039	0.034	0.029	0.022	0.017	0.014
2-|	0.015	0.018	0.024	0.031	0.038	0.045	0.054	0.061	0.067	0.068	0.064	0.057	0.049	0.041	0.034	0.028	0.021	0.016
3-|	0.016	0.021	0.029	0.036	0.045	0.057	0.070	0.084	0.095	0.097	0.090	0.076	0.062	0.050	0.040	0.032	0.024	0.018
4-|	0.018	0.024	0.032	0.041	0.053	0.070	0.092	0.121	0.147	0.153	0.133	0.104	0.078	0.059	0.046	0.036	0.029	0.020
5-|	0.019	0.027	0.035	0.045	0.060	0.083	0.119	0.180	0.284	0.309	0.224	0.140	0.096	0.069	0.051	0.039	0.030	0.022
6-С	0.020	0.029	0.036	0.048	0.065	0.092	0.142	0.275	0.553	0.704	0.360	0.179	0.109	0.075	0.054	0.041	0.032	0.023
7-|	0.020	0.029	0.037	0.048	0.065	0.094	0.145	0.286	0.628	0.844	0.385	0.185	0.111	0.076	0.055	0.041	0.032	0.023
8-|	0.019	0.028	0.035	0.046	0.062	0.086	0.125	0.202	0.329	0.366	0.263	0.150	0.100	0.071	0.052	0.039	0.031	0.022
9-|	0.018	0.025	0.033	0.042	0.055	0.073	0.098	0.132	0.167	0.176	0.147	0.112	0.083	0.062	0.047	0.037	0.029	0.021
10-|	0.017	0.022	0.030	0.037	0.047	0.059	0.075	0.092	0.105	0.108	0.098	0.082	0.066	0.052	0.041	0.033	0.026	0.019
11-|	0.015	0.019	0.026	0.032	0.040	0.048	0.057	0.066	0.072	0.073	0.069	0.061	0.052	0.043	0.035	0.029	0.021	0.016
19	0.012																	
	0.013																	
	0.014																	
	0.015																	
	0.016																	
	0.017																	
	0.016																	
	0.016																	
	0.014																	
	0.013																	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.8437698 долей ПДК_{гр}

= 0.4218849 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Xм = 1696.0 м

(X-столбец 10, Y-строка 7) Yм = -1141.0 м

При опасном направлении ветра : 323 град.

и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Вайдибекский район.

Объект :0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:31:

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

ПДК_{гр} для примеси 2909 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 300 м. Всего просчитано точек: 58
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп - опасное напрвл. ветра [угл. град.] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 ~~~~~  
 | -Если одно напрвл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -631:  | -986:  | -949:  | -913:  | -889:  | -878:  | -872:  | -856:  | -824:  | -796:  | -770:  | -749:  | -732:  | -718:  | -710:  |
| х=   | 1124:  | 1227:  | 1233:  | 1243:  | 1253:  | 1257:  | 1261:  | 1269:  | 1290:  | 1315:  | 1343:  | 1374:  | 1407:  | 1443:  | 1479:  |
| Qc : | 0.217: | 0.213: | 0.210: | 0.209: | 0.208: | 0.208: | 0.208: | 0.208: | 0.209: | 0.211: | 0.214: | 0.219: | 0.225: | 0.233: | 0.245: |
| Cc : | 0.109: | 0.107: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.107: | 0.109: | 0.113: | 0.116: | 0.122: |
| Фоп: | 96 :   | 101 :  | 106 :  | 111 :  | 115 :  | 116 :  | 117 :  | 120 :  | 125 :  | 130 :  | 135 :  | 140 :  | 145 :  | 151 :  | 156 :  |
| Ви : | 0.129: | 0.128: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.128: | 0.129: | 0.131: | 0.132: | 0.135: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.089: | 0.085: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.084: | 0.086: | 0.090: | 0.095: | 0.101: | 0.110: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -641:  | -704:  | -706:  | -712:  | -723:  | -758:  | -775:  | -796:  | -846:  | -855:  | -881:  | -910:  | -943:  | -977:  | -1013: |
| х=   | 1124:  | 1581:  | 1619:  | 1656:  | 1692:  | 1777:  | 1811:  | 1842:  | 1906:  | 1917:  | 1944:  | 1968:  | 1987:  | 2003:  | 2014:  |
| Qc : | 0.256: | 0.268: | 0.273: | 0.278: | 0.285: | 0.294: | 0.293: | 0.295: | 0.285: | 0.283: | 0.276: | 0.270: | 0.264: | 0.261: | 0.258: |
| Cc : | 0.128: | 0.134: | 0.136: | 0.139: | 0.142: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.143: | 0.142: | 0.138: | 0.135: | 0.132: | 0.130: | 0.129: |
| Фоп: | 161 :  | 171 :  | 177 :  | 183 :  | 189 :  | 204 :  | 210 :  | 217 :  | 231 :  | 233 :  | 239 :  | 245 :  | 250 :  | 256 :  | 262 :  |
| Ви : | 0.137: | 0.140: | 0.142: | 0.143: | 0.145: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.145: | 0.145: | 0.143: | 0.141: | 0.139: | 0.138: | 0.137: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.119: | 0.128: | 0.131: | 0.135: | 0.140: | 0.147: | 0.146: | 0.147: | 0.140: | 0.139: | 0.134: | 0.129: | 0.125: | 0.122: | 0.120: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -651:  | -1088: | -1125: | -1162: | -1198: | -1232: | -1263: | -1292: | -1317: | -1339: | -1356: | -1402: | -1403: | -1416: | -1424: |
| х=   | 1124:  | 2022:  | 2019:  | 2012:  | 2000:  | 1983:  | 1962:  | 1938:  | 1910:  | 1879:  | 1846:  | 1746:  | 1742:  | 1707:  | 1670:  |
| Qc : | 0.255: | 0.253: | 0.253: | 0.252: | 0.254: | 0.255: | 0.257: | 0.261: | 0.265: | 0.270: | 0.276: | 0.280: | 0.280: | 0.277: | 0.274: |
| Cc : | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.127: | 0.129: | 0.131: | 0.133: | 0.135: | 0.138: | 0.140: | 0.140: | 0.138: | 0.137: |
| Фоп: | 268 :  | 273 :  | 279 :  | 284 :  | 290 :  | 296 :  | 301 :  | 307 :  | 313 :  | 319 :  | 325 :  | 342 :  | 343 :  | 349 :  | 355 :  |
| Ви : | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.135: | 0.136: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.140: | 0.141: | 0.142: | 0.144: | 0.144: | 0.143: | 0.142: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.120: | 0.123: | 0.126: | 0.129: | 0.133: | 0.137: | 0.136: | 0.134: | 0.132: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -661:  | -1427: | -1421: | -1411: | -1396: | -1377: | -1354: | -1327: | -1198: | -1167: | -1134: | -1098: | -1061: |
| х=   | 1124:  | 1595:  | 1558:  | 1521:  | 1487:  | 1454:  | 1425:  | 1398:  | 1290:  | 1269:  | 1251:  | 1238:  | 1230:  |
| Qc : | 0.272: | 0.270: | 0.270: | 0.270: | 0.271: | 0.272: | 0.274: | 0.277: | 0.262: | 0.254: | 0.241: | 0.230: | 0.223: |
| Cc : | 0.136: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.137: | 0.139: | 0.131: | 0.127: | 0.120: | 0.115: | 0.111: |
| Фоп: | 1 :    | 7 :    | 13 :   | 19 :   | 25 :   | 31 :   | 37 :   | 43 :   | 69 :   | 75 :   | 80 :   | 85 :   | 91 :   |
| Ви : | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.139: | 0.136: | 0.134: | 0.132: | 0.130: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | 0.130: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.130: | 0.131: | 0.132: | 0.134: | 0.124: | 0.117: | 0.107: | 0.099: | 0.093: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1841.7 м, Y= -795.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cc= 0.2945324 доли ПДКмр |  
 | 0.1472662 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Источники                                                              | Вклад                                                                 | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|--------|---------------|
| 1 \| 000801 \| 6001 \| П1 \| 0.7234 \| 0.147451 \| 50.1 \| 50.1 \| 0.203828499 \| | 2 \| 000801 \| 6003 \| П1 \| 0.1066 \| 0.147081 \| 49.9 \| 100.0 \| 1.3797487 \| |  |  |  |
| В сумме = 0.294532 100.0                                               |                                                                       |           |        |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Вайдибекский район.

Объект :0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар.расч. :1 | Расч.год: 2030 (на начало года) | Расчет проводился 19.04.2026 1:31:

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

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчетный шаг 300 м. Всего просчитано точек: 44

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп - опасное напрвл. ветра [угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -Если одно напрвл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

у=	-931:	-1141:	-1141:	-1140:	-1139:	-1138:	-1135:	-1129:	-1117:	-1094:	-1072:	-1050:	-1011:	-972:	-972:
х=	1569:	1586:	1586:	1586:	1586:	1587:	1588:	1591:	1598:	1610:	1623:	1637:	1666:	1696:	1696:
Qc :	0.849:	0.849:	0.851:	0.853:	0.857:	0.864:	0.875:	0.900:	0.945:	0.983:	0.851:	0.842:	0.958:	0.788:	0.788:
Cc :	0.424:	0.425:	0.425:	0.426:	0.428:	0.432:	0.438:	0.450:	0.473:	0.491:	0.426:	0.421:	0.479:	0.394:	0.394:
Фоп:	36 :	36 :	36 :	36 :	36 :	36 :	36 :	37 :	39 :	46 :	69 :	171 :	206 :	211 :	211 :
Ви :	0.731:	0.731:	0.733:	0.736:	0.741:	0.750:	0.767:	0.802:	0.869:	0.948:	0.844:	0.836:	0.889:	0.645:	0.645:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.116:	0.114:	0.108:	0.098:	0.076:	0.035:	0.007:	0.006:	0.069:	0.143:	0.142:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

у=	-934:	-973:	-974:	-977:	-981:	-991:	-1011:	-1052:	-1096:	-1141:	-1141:	-1141:	-1141:	-1142:	-1144:
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

x= 1569: 1696: 1697: 1698: 1699: 1703: 1710: 1723: 1734: 1746: 1746: 1746: 1746: 1746: 1743:
 Qc : 0.787: 0.787: 0.793: 0.798: 0.807: 0.826: 0.860: 0.877: 0.821: 0.716: 0.716: 0.716: 0.716: 0.715: 0.717:
 Cc : 0.394: 0.393: 0.396: 0.399: 0.404: 0.413: 0.430: 0.439: 0.411: 0.358: 0.358: 0.358: 0.358: 0.357: 0.359:
 Фоп: 211 : 211 : 212 : 213 : 216 : 220 : 232 : 260 : 288 : 305 : 305 : 305 : 305 : 305 : 307 :
 Ви : 0.645: 0.645: 0.652: 0.659: 0.672: 0.699: 0.745: 0.770: 0.691: 0.553: 0.553: 0.553: 0.553: 0.552: 0.554:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.142: 0.142: 0.141: 0.139: 0.135: 0.127: 0.115: 0.107: 0.130: 0.164: 0.164: 0.164: 0.163: 0.163: 0.163:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -937: -1154: -1166: -1189: -1189: -1189: -1188: -1188: -1186: -1184: -1178: -1166: -1154:
 x= 1569: 1735: 1722: 1696: 1696: 1696: 1696: 1694: 1692: 1688: 1681: 1666: 1638: 1612:
 Qc : 0.718: 0.718: 0.718: 0.701: 0.701: 0.701: 0.701: 0.705: 0.708: 0.718: 0.735: 0.768: 0.821: 0.851:
 Cc : 0.359: 0.359: 0.359: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.352: 0.354: 0.359: 0.367: 0.384: 0.411: 0.426:
 Фоп: 309 : 313 : 320 : 335 : 335 : 335 : 335 : 336 : 336 : 338 : 340 : 346 : 1 : 17 :
 Ви : 0.555: 0.555: 0.555: 0.533: 0.534: 0.534: 0.534: 0.539: 0.543: 0.555: 0.577: 0.619: 0.691: 0.733:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.163: 0.162: 0.163: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.165: 0.163: 0.158: 0.148: 0.130: 0.118:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1610.1 м, Y= -1093.8 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с = 0.9825154 доли ПДК_{мр} |
 | 0.4912577 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 46 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000801 6003	П1	0.1066	0.947634	96.4	96.4	8.8896208
В сумме =				0.947634	96.4		
Суммарный вклад остальных =				0.034882	3.6		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Байдибекский район.
 Объект :0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:32:
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Обь. Пл. Ист.						градС									г/с
000801 6001 П1		5.0					34.0	1639.00	-1066.00	2.00	2.00	0.1	1.0	1.000	0.2377000
000801 6004 П1		5.0					34.0	1639.00	-1066.00	1.00	1.00	0.1	1.0	1.000	0.0014720
000801 6001 П1		5.0					34.0	1639.00	-1066.00	2.00	2.00	0.1	1.0	1.000	0.0269020
000801 6004 П1		5.0					34.0	1639.00	-1066.00	1.00	1.00	0.1	1.0	1.000	0.0002967

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Байдибекский район.
 Объект :0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:32:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330

Источники	Их расчетные параметры
Номер | Код | М _q | Тип | C _м | U _м | X _м	
1 | 000801 6001 | 1.242304 | П1 | 0.402984 | 0.50 | 85.5	
2 | 000801 6004 | 0.007953 | П1 | 0.033488 | 0.50 | 28.5	
Суммарный M _q = 1.250257 (сумма M _q /ПДК по всем примесям)	
Сумма C _м по всем источникам = 0.436472 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Байдибекский район.
 Объект :0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:32:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3546x1970 с шагом 197
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Байдибекский район.
 Объект :0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:32:
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
 с параметрами: координаты центра X= 1696, Y= -944
 размеры: длина (по X) = 3546, ширина (по Y) = 1970, шаг сетки= 197
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

|-----|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
 | -Если в строке Смаж< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатается |

y= 41 : Y-строка 1 Смаж= 0.029 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=183)
 x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
 Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:
 x= 3075: 3272: 3469:
 Qc : 0.015: 0.014: 0.012:

y= -156 : Y-строка 2 Смаж= 0.035 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=184)
 x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
 Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020:
 x= 3075: 3272: 3469:
 Qc : 0.017: 0.015: 0.013:

y= -353 : Y-строка 3 Смаж= 0.042 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=185)
 x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
 Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.039: 0.041: 0.042: 0.040: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:
 x= 3075: 3272: 3469:
 Qc : 0.018: 0.016: 0.014:

y= -550 : Y-строка 4 Смаж= 0.049 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=186)
 x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
 Qc : 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.049: 0.049: 0.047: 0.043: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023:
 x= 3075: 3272: 3469:
 Qc : 0.020: 0.017: 0.014:

y= -747 : Y-строка 5 Смаж= 0.054 долей ПДК (x= 1499.0; напр.ветра=156)
 x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
 Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.039: 0.045: 0.051: 0.054: 0.054: 0.053: 0.048: 0.041: 0.035: 0.029: 0.025:
 Фоп: 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 133 : 156 : 190 : 219 : 235 : 244 : 249 : 253 : 256 :
 Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.044: 0.050: 0.052: 0.051: 0.051: 0.047: 0.041: 0.034: 0.029: 0.024:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
 Ки : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :

y= -944 : Y-строка 6 Смаж= 0.055 долей ПДК (x= 1302.0; напр.ветра=110)
 x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
 Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.048: 0.055: 0.038: 0.027: 0.052: 0.051: 0.044: 0.037: 0.031: 0.025:
 Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 110 : 131 : 205 : 244 : 255 : 259 : 262 : 263 : 264 :
 Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.040: 0.047: 0.052: 0.034: 0.023: 0.049: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: :
 Ки : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :

y= -1141 : Y-строка 7 Смаж= 0.054 долей ПДК (x= 1302.0; напр.ветра= 77)
 x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
 Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.041: 0.049: 0.054: 0.032: 0.017: 0.050: 0.052: 0.044: 0.037: 0.031: 0.025:
 Фоп: 87 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 82 : 77 : 62 : 323 : 286 : 279 : 277 : 275 : 274 : 273 :
 Ви : 0.016: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.040: 0.047: 0.052: 0.028: 0.013: 0.047: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: :
 Ки : : : : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : :

y= -1338 : Y-строка 8 Смаж= 0.055 долей ПДК (x= 1893.0; напр.ветра=317)

```

-----:
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.039: 0.046: 0.053: 0.053: 0.052: 0.055: 0.049: 0.042: 0.036: 0.030: 0.025:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 74 : 70 : 63 : 51 : 27 : 348 : 317 : 301 : 293 : 288 : 285 : 282 :
-----:
Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.051: 0.051: 0.049: 0.052: 0.047: 0.041: 0.035: 0.029: 0.025:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----:

```

```

-----:
x= 3075: 3272: 3469:
-----:
Qc : 0.021: 0.018: 0.015:
Фоп: 281 : 279 : 278 :
-----:
Ви : 0.021: 0.017: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : :
Ки : : : :
-----:

```

y= -1535 : Y-строка 9 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=353)

```

-----:
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----:
Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.047: 0.050: 0.051: 0.049: 0.044: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024:
Фоп: 75 : 73 : 70 : 67 : 63 : 57 : 49 : 36 : 17 : 353 : 332 : 316 : 306 : 299 : 294 : 291 :
-----:
Ви : 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.041: 0.046: 0.049: 0.049: 0.047: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
-----:

```

```

-----:
x= 3075: 3272: 3469:
-----:
Qc : 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп: 288 : 286 : 284 :
-----:
Ви : 0.020: 0.017: 0.014:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : :
Ки : : : :
-----:

```

y= -1732 : Y-строка 10 Смах= 0.044 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=355)

```

-----:
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----:
Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.041: 0.043: 0.044: 0.042: 0.039: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022:
-----:

```

```

-----:
x= 3075: 3272: 3469:
-----:
Qc : 0.019: 0.016: 0.014:
-----:

```

y= -1929 : Y-строка 11 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=356)

```

-----:
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----:
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.034: 0.036: 0.036: 0.035: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:
-----:

```

```

-----:
x= 3075: 3272: 3469:
-----:
Qc : 0.017: 0.015: 0.013:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1302.0 м, Y= -944.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0545438 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 110 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
№	Ист.	М	(Mg)	С[доли ПДК]			БС/М
1	000801	6001	П1	1.2423	0.052102	95.5	0.041939665
В сумме =				0.052102	95.5		
Суммарный вклад остальных =				0.002442	4.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 018 Вайдибекский район.

Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:32:

Группа сумации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1696 м; Y= -944 |
Длина и ширина : L= 3546 м; B= 1970 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 197 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-|	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.024	0.026	0.028	0.029	0.029	0.028	0.027	0.025	0.022	0.020	0.018	0.015	0.014
2-|	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.027	0.030	0.033	0.035	0.035	0.034	0.032	0.029	0.026	0.022	0.017	0.015	
3-|	0.015	0.017	0.020	0.023	0.027	0.031	0.036	0.039	0.041	0.042	0.040	0.037	0.033	0.029	0.025	0.022	0.018	0.016
4-|	0.016	0.018	0.022	0.026	0.030	0.035	0.041	0.046	0.049	0.049	0.047	0.043	0.038	0.032	0.027	0.023	0.020	0.017
5-|	0.016	0.019	0.023	0.027	0.033	0.039	0.045	0.051	0.054	0.054	0.053	0.048	0.041	0.035	0.029	0.025	0.021	0.018
6-с	0.017	0.020	0.024	0.028	0.034	0.041	0.048	0.055	0.038	0.027	0.052	0.051	0.044	0.037	0.031	0.025	0.021	0.018
7-|	0.017	0.020	0.024	0.028	0.034	0.041	0.049	0.054	0.032	0.017	0.050	0.052	0.044	0.037	0.031	0.025	0.021	0.018
8-|	0.016	0.019	0.023	0.028	0.033	0.039	0.046	0.053	0.053	0.052	0.055	0.049	0.042	0.036	0.030	0.025	0.021	0.018
9-|	0.016	0.019	0.022	0.026	0.031	0.036	0.042	0.047	0.050	0.051	0.049	0.044	0.039	0.033	0.028	0.024	0.020	0.017

10-	0.015	0.018	0.021	0.024	0.028	0.032	0.037	0.041	0.043	0.044	0.042	0.039	0.034	0.030	0.026	0.022	0.019	0.016	-10
11-	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025	0.028	0.032	0.034	0.036	0.036	0.035	0.033	0.030	0.026	0.023	0.020	0.017	0.015	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19																		
	0.012	1																	
	0.013	2																	
	0.014	3																	
	0.014	4																	
	0.015	5																	
	0.015	6																	
	0.015	7																	
	0.015	8																	
	0.014	9																	
	0.014	10																	
	0.013	11																	
	19																		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0545438$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 1302.0$ м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) $Y_m = -944.0$ м
 При опасном направлении ветра : 110 град.
 и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санитарной зоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 018 Вайдибэкский район.
 Объект : 0008 Маспорождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:32:
 Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 300 м. Всего просчитано точек: 58
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

 | При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп не печатается

у=	-631:	-986:	-949:	-913:	-889:	-878:	-872:	-856:	-824:	-796:	-770:	-749:	-732:	-718:	-710:
х=	1124:	1227:	1233:	1243:	1253:	1257:	1261:	1269:	1290:	1315:	1343:	1374:	1407:	1443:	1479:
Qc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:
Фоп:	96 :	101 :	106 :	111 :	115 :	116 :	117 :	120 :	125 :	130 :	135 :	140 :	145 :	151 :	156 :
Ви :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

у=	-641:	-704:	-706:	-712:	-723:	-758:	-775:	-796:	-846:	-855:	-881:	-910:	-943:	-977:	-1013:
х=	1124:	1581:	1619:	1656:	1692:	1777:	1811:	1842:	1906:	1917:	1944:	1968:	1987:	2003:	2014:
Qc :	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Фоп:	161 :	171 :	177 :	183 :	189 :	204 :	210 :	217 :	231 :	233 :	239 :	245 :	250 :	256 :	262 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

у=	-651:	-1088:	-1125:	-1162:	-1198:	-1232:	-1263:	-1292:	-1317:	-1339:	-1356:	-1402:	-1403:	-1416:	-1424:
х=	1124:	2022:	2019:	2012:	2000:	1983:	1962:	1938:	1910:	1879:	1846:	1746:	1742:	1707:	1670:
Qc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:
Фоп:	268 :	273 :	279 :	284 :	290 :	296 :	301 :	307 :	313 :	319 :	325 :	342 :	343 :	349 :	355 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

у=	-661:	-1427:	-1421:	-1411:	-1396:	-1377:	-1354:	-1327:	-1198:	-1167:	-1134:	-1098:	-1061:
х=	1124:	1595:	1558:	1521:	1487:	1454:	1425:	1398:	1290:	1269:	1251:	1238:	1230:
Qc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:
Фоп:	1 :	7 :	13 :	19 :	25 :	31 :	37 :	43 :	69 :	75 :	80 :	85 :	91 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1632.5 м, Y= -1427.9 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_m = 0.0545522$ доли ПДК_г |

Достигается при опасном направлении : 1 град.
 и скорости ветра : 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000801	6001	П1	1.2423	0.052134	95.6	0.041965738

В сумме =	0.052134	95.6
Суммарный вклад остальных =	0.002418	4.4

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 018 Вайдибекский район.
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:32:
 Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330

Расчетный шаг 300 м. Всего просчитано точек: 44
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фол	- опасное напрвл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
 - Если одно напрвл. (скорость) ветра, то Фол (Uоп) не печатается

y=	-931:	-1141:	-1141:	-1140:	-1139:	-1138:	-1135:	-1129:	-1117:	-1094:	-1072:	-1050:	-1011:	-972:	-972:
x=	1569:	1586:	1586:	1586:	1586:	1587:	1588:	1591:	1598:	1610:	1623:	1637:	1666:	1696:	1696:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.011:	0.006:	0.003:	0.003:	0.010:	0.021:	0.021:

y=	-934:	-973:	-974:	-977:	-981:	-991:	-1011:	-1052:	-1096:	-1141:	-1141:	-1141:	-1141:	-1142:	-1144:
x=	1569:	1696:	1697:	1698:	1699:	1703:	1710:	1723:	1734:	1746:	1746:	1746:	1746:	1746:	1743:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.018:	0.016:	0.015:	0.019:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	-937:	-1154:	-1166:	-1189:	-1189:	-1189:	-1189:	-1188:	-1188:	-1184:	-1178:	-1166:	-1154:	
x=	1569:	1735:	1722:	1696:	1696:	1696:	1694:	1692:	1688:	1681:	1666:	1638:	1612:	
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.022:	0.019:	0.017:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1696.0 м, Y= -1189.2 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с = 0.0271673 доли ПДК_{гр}

Достигается при опасном направлении | 335 град.
 и скорости ветра | 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000801 6001	П1	1.2423	0.022886	84.2	84.2	0.018422622
2	000801 6004	П1	0.007953	0.004281	15.8	100.0	0.538243175
				В сумме =	0.027167	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 018 Вайдибекский район.

Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:32:

Группа суммации : П1=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
000801 6001	П1	5.0					34.0	1639.00	-1066.00	2.00	2.00	0	2.5	1.000	0	0.8167400
000801 6002	П1	3.0					34.0	1639.00	-1066.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0300000
000801 6001	П1	5.0					34.0	1639.00	-1066.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.7234083
000801 6003	П1	3.0					34.0	1639.00	-1066.00	2.00	2.00	0	2.5	1.000	0	0.1066000

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 018 Вайдибекский район.

Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:32:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)

Группа суммации : П1=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

- Для групп суммации выброс M_г = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn, а суммарная концентрация C_м = C_{м1}/ПДК1 + ... + C_{мn}/ПДКn
 - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры						
№	Код	M _г	Тип	C _м	U _м	X _м	F	
1	000801 6001	1.633480	П1	1.324687	0.50	53.4	2.5	
2	000801 6002	0.060000	П1	2.496100	0.50	8.5	3.0	
3	000801 6001	1.446817	П1	1.407973	0.50	42.8	3.0	
4	000801 6003	0.213200	П1	7.391231	0.50	10.7	2.5	
Суммарный M _г =		3.353497	(сумма M _г /ПДК по всем примесям)					
Сумма C _м по всем источникам =		12.619991	долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Вайдибекский район.
 Объект :0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:32:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 44.0 град.С)
 Группа суммации : ПП=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3546x1970 с шагом 197
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :018 Вайдибекский район.
 Объект :0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:32:
 Группа суммации : ПП=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (1)
 с параметрами: координаты центра X= 1696, Y= -944
 размеры: длина (по X)= 3546, ширина (по Y)= 1970, шаг сетки= 197
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
 Фоп - опасное напрал. ветра [угл. град.]
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
 Ки - код источника для верхней строки Ви

 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если одно напрал. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
-Если в строке Смаж< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 41 : Y-строка 1 Смаж= 0.104 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=183)

х=	-77	120	317	514	711	908	1105	1302	1499	1696	1893	2090	2287	2484	2681	2878
Qс :	0.031	0.039	0.046	0.057	0.067	0.077	0.088	0.097	0.103	0.104	0.100	0.092	0.082	0.071	0.062	0.050
Фоп:	123	126	130	135	140	147	154	163	173	183	193	202	210	217	223	228
Ви :	0.017	0.022	0.025	0.029	0.034	0.039	0.044	0.049	0.051	0.052	0.050	0.046	0.041	0.036	0.031	0.027
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.009	0.012	0.015	0.020	0.025	0.029	0.033	0.036	0.039	0.039	0.038	0.034	0.031	0.027	0.023	0.017
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

 х= 3075: 3272: 3469:
 Qс : 0.042: 0.034: 0.027:
 Фоп: 232 : 236 : 239 :
 Ви : 0.023: 0.019: 0.014:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.013: 0.010: 0.008:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

у= -156 : Y-строка 2 Смаж= 0.139 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=184)

х=	-77	120	317	514	711	908	1105	1302	1499	1696	1893	2090	2287	2484	2681	2878
Qс :	0.036	0.044	0.054	0.067	0.080	0.096	0.112	0.127	0.137	0.139	0.132	0.118	0.102	0.087	0.072	0.060
Фоп:	118	121	125	129	134	141	150	160	171	184	196	206	215	223	229	234
Ви :	0.020	0.024	0.029	0.034	0.041	0.048	0.056	0.062	0.067	0.068	0.065	0.059	0.051	0.044	0.037	0.031
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.011	0.014	0.019	0.025	0.030	0.036	0.042	0.048	0.052	0.053	0.050	0.045	0.038	0.032	0.027	0.022
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

 х= 3075: 3272: 3469:
 Qс : 0.048: 0.039: 0.030:
 Фоп: 238 : 241 : 244 :
 Ви : 0.026: 0.022: 0.017:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.016: 0.012: 0.009:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

у= -353 : Y-строка 3 Смаж= 0.193 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=185)

х=	-77	120	317	514	711	908	1105	1302	1499	1696	1893	2090	2287	2484	2681	2878
Qс :	0.039	0.049	0.063	0.077	0.095	0.118	0.144	0.170	0.189	0.193	0.179	0.155	0.128	0.104	0.084	0.069
Фоп:	113	115	118	122	128	134	143	155	169	185	200	212	222	230	236	240
Ви :	0.022	0.027	0.032	0.039	0.048	0.058	0.070	0.081	0.089	0.090	0.085	0.075	0.063	0.052	0.042	0.035
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.012	0.016	0.023	0.029	0.036	0.044	0.055	0.065	0.073	0.074	0.069	0.059	0.049	0.039	0.031	0.025
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

 х= 3075: 3272: 3469:
 Qс : 0.054: 0.043: 0.034:
 Фоп: 244 : 246 : 249 :
 Ви : 0.029: 0.024: 0.019:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.019: 0.013: 0.010:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

у= -550 : Y-строка 4 Смаж= 0.284 долей ПДК (х= 1696.0; напр.ветра=186)

х=	-77	120	317	514	711	908	1105	1302	1499	1696	1893	2090	2287	2484	2681	2878
Qс :	0.043	0.054	0.069	0.087	0.111	0.143	0.184	0.232	0.275	0.284	0.252	0.204	0.159	0.123	0.096	0.076
Фоп:	107	109	111	115	119	125	134	147	165	186	206	221	231	239	244	247

```

: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.029: 0.035: 0.044: 0.055: 0.070: 0.087: 0.105: 0.118: 0.121: 0.112: 0.095: 0.076: 0.061: 0.048: 0.039:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.013: 0.019: 0.026: 0.032: 0.042: 0.054: 0.071: 0.089: 0.103: 0.106: 0.096: 0.078: 0.061: 0.047: 0.036: 0.028:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.061: 0.047: 0.038:
Фоп: 250 : 252 : 254 :
: : :
Ви : 0.031: 0.026: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.023: 0.015: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
y= -747 : Y-строка 5 Стаж= 0.498 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=190)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.045: 0.059: 0.074: 0.095: 0.125: 0.167: 0.230: 0.323: 0.462: 0.498: 0.381: 0.264: 0.191: 0.141: 0.107: 0.082:
Фоп: 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 133 : 156 : 190 : 219 : 235 : 244 : 249 : 253 : 256 :
: : :
Ви : 0.025: 0.030: 0.038: 0.048: 0.062: 0.080: 0.104: 0.131: 0.152: 0.158: 0.141: 0.115: 0.090: 0.069: 0.053: 0.042:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.021: 0.028: 0.036: 0.047: 0.064: 0.088: 0.117: 0.145: 0.157: 0.130: 0.100: 0.073: 0.054: 0.040: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.065: 0.050: 0.040:
Фоп: 257 : 259 : 260 :
: : :
Ви : 0.033: 0.027: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.024: 0.017: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
y= -944 : Y-строка 6 Стаж= 0.977 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=205)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.047: 0.061: 0.077: 0.100: 0.133: 0.184: 0.267: 0.449: 0.808: 0.977: 0.571: 0.321: 0.214: 0.153: 0.113: 0.086:
Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 99 : 103 : 110 : 131 : 205 : 244 : 255 : 259 : 262 : 263 : 264 :
: : :
Ви : 0.026: 0.031: 0.039: 0.050: 0.065: 0.087: 0.116: 0.151: 0.370: 0.538: 0.199: 0.130: 0.098: 0.074: 0.056: 0.043:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.023: 0.029: 0.038: 0.051: 0.071: 0.101: 0.142: 0.182: 0.167: 0.164: 0.117: 0.082: 0.058: 0.043: 0.032:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.068: 0.052: 0.041:
Фоп: 265 : 266 : 266 :
: : :
Ви : 0.034: 0.028: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.025: 0.018: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
y= -1141 : Y-строка 7 Стаж= 1.136 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=323)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.047: 0.062: 0.078: 0.101: 0.135: 0.187: 0.272: 0.465: 0.893: 1.136: 0.603: 0.329: 0.217: 0.154: 0.114: 0.086:
Фоп: 87 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 82 : 77 : 62 : 323 : 286 : 279 : 277 : 275 : 274 : 273 :
: : :
Ви : 0.025: 0.031: 0.039: 0.051: 0.066: 0.088: 0.118: 0.153: 0.449: 0.722: 0.220: 0.132: 0.099: 0.074: 0.056: 0.044:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.023: 0.029: 0.038: 0.051: 0.072: 0.102: 0.145: 0.179: 0.206: 0.167: 0.119: 0.083: 0.059: 0.043: 0.032:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.068: 0.052: 0.041:
Фоп: 273 : 273 : 272 :
: : :
Ви : 0.035: 0.028: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.025: 0.018: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
y= -1338 : Y-строка 8 Стаж= 0.579 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=348)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.046: 0.060: 0.075: 0.097: 0.127: 0.172: 0.240: 0.353: 0.529: 0.579: 0.432: 0.279: 0.198: 0.144: 0.108: 0.083:
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 74 : 70 : 63 : 51 : 27 : 348 : 317 : 301 : 293 : 288 : 285 : 282 :
: : :
Ви : 0.025: 0.031: 0.038: 0.049: 0.063: 0.082: 0.108: 0.137: 0.174: 0.204: 0.148: 0.120: 0.092: 0.070: 0.054: 0.042:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015: 0.022: 0.028: 0.036: 0.048: 0.066: 0.092: 0.125: 0.160: 0.165: 0.139: 0.105: 0.076: 0.055: 0.041: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.066: 0.051: 0.040:
Фоп: 281 : 279 : 278 :
: : :
Ви : 0.034: 0.027: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.024: 0.017: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
y= -1535 : Y-строка 9 Стаж= 0.317 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=353)
-----
x= -77 : 120: 317: 514: 711: 908: 1105: 1302: 1499: 1696: 1893: 2090: 2287: 2484: 2681: 2878:
-----
Qc : 0.043: 0.056: 0.071: 0.089: 0.114: 0.149: 0.195: 0.251: 0.304: 0.317: 0.275: 0.218: 0.167: 0.128: 0.099: 0.078:
Фоп: 75 : 73 : 70 : 67 : 63 : 57 : 49 : 36 : 17 : 353 : 332 : 316 : 306 : 299 : 294 : 291 :
: : :
Ви : 0.024: 0.029: 0.036: 0.045: 0.057: 0.072: 0.091: 0.111: 0.126: 0.129: 0.118: 0.100: 0.080: 0.063: 0.050: 0.039:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.014: 0.020: 0.026: 0.033: 0.043: 0.057: 0.075: 0.095: 0.112: 0.116: 0.103: 0.083: 0.064: 0.048: 0.037: 0.029:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
-----
x= 3075: 3272: 3469:
-----
Qc : 0.062: 0.048: 0.038:
Фоп: 288 : 286 : 284 :

```

: : :
 Ви : 0.032 : 0.026 : 0.022 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.023 : 0.016 : 0.011 :
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 :

y= -1732 : Y-строка 10 Смаж= 0.211 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=355)

x=	-77	120	317	514	711	908	1105	1302	1499	1696	1893	2090	2287	2484	2681	2878
Qc :	0.040	0.050	0.065	0.079	0.099	0.123	0.152	0.183	0.206	0.211	0.194	0.166	0.135	0.109	0.087	0.070
Фоп :	69	66	63	59	54	48	39	27	12	355	339	326	316	308	303	298
Ви :	0.023	0.027	0.033	0.040	0.050	0.061	0.074	0.086	0.095	0.097	0.091	0.079	0.066	0.054	0.044	0.036
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.012	0.017	0.024	0.030	0.037	0.047	0.058	0.070	0.079	0.081	0.074	0.063	0.051	0.041	0.032	0.026
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

x= 3075 : 3272 : 3469 :

Qc :	0.056	0.044	0.035
Фоп :	295	292	290
Ви :	0.029	0.024	0.020
Ки :	6001	6001	6001
Ви :	0.020	0.014	0.011
Ки :	6001	6001	6001

y= -1929 : Y-строка 11 Смаж= 0.150 долей ПДК (x= 1696.0; напр.ветра=356)

x=	-77	120	317	514	711	908	1105	1302	1499	1696	1893	2090	2287	2484	2681	2878
Qc :	0.037	0.045	0.057	0.069	0.084	0.100	0.119	0.136	0.148	0.150	0.141	0.126	0.108	0.090	0.075	0.062
Фоп :	63	60	57	53	47	40	32	21	9	356	344	332	323	316	310	305
Ви :	0.021	0.025	0.030	0.035	0.042	0.050	0.059	0.066	0.072	0.073	0.069	0.062	0.054	0.045	0.038	0.032
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.011	0.014	0.020	0.026	0.031	0.038	0.045	0.052	0.056	0.057	0.054	0.048	0.041	0.034	0.028	0.023
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

x= 3075 : 3272 : 3469 :

Qc :	0.049	0.040	0.031
Фоп :	301	298	295
Ви :	0.027	0.023	0.017
Ки :	6001	6001	6001
Ви :	0.016	0.012	0.010
Ки :	6001	6001	6001

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1696.0 м, Y= -1141.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1362443 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 323 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице завазано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
№	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	б/с/м	б/с/м	б/с/м	б/с/м
1	000801 6003	П1	0.2132	0.722153	63.6	63.6	3.3872106
2	000801 6002	П1	0.0600	0.205619	18.1	81.7	3.4269850
3	000801 6001	П1	3.0803	0.121617	10.7	92.4	0.039482035
4	000801 6001	П1	3.0803	0.086855	7.6	100.0	0.028197078
			В сумме =	1.136244	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 018 Байдибекский район.

Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар. расч. : 1 Расч. год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:32:

Группа суммации : П1=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (долomit, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра :	X= 1696 м; Y= -944
Длина и ширина :	L= 3546 м; B= 1970 м
Шаг сетки (dx=dy) :	D= 197 м

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-|	0.031	0.039	0.046	0.057	0.067	0.077	0.088	0.097	0.103	0.104	0.100	0.092	0.082	0.071	0.062	0.050	0.042	0.034
2-|	0.036	0.044	0.054	0.067	0.080	0.096	0.112	0.127	0.137	0.139	0.132	0.118	0.102	0.087	0.072	0.060	0.048	0.039
3-|	0.039	0.049	0.063	0.077	0.095	0.118	0.144	0.170	0.189	0.193	0.179	0.155	0.128	0.104	0.084	0.069	0.054	0.043
4-|	0.043	0.054	0.069	0.087	0.111	0.143	0.184	0.232	0.275	0.284	0.252	0.204	0.159	0.123	0.096	0.076	0.061	0.047
5-|	0.045	0.059	0.074	0.095	0.125	0.167	0.230	0.323	0.462	0.498	0.381	0.264	0.191	0.141	0.107	0.082	0.065	0.050
6-с	0.047	0.061	0.077	0.100	0.133	0.184	0.267	0.449	0.808	0.977	0.571	0.321	0.214	0.153	0.113	0.086	0.068	0.052
7-|	0.047	0.062	0.078	0.101	0.135	0.187	0.272	0.465	0.893	1.136	0.603	0.329	0.217	0.154	0.114	0.086	0.068	0.052
8-|	0.046	0.060	0.075	0.097	0.127	0.172	0.240	0.353	0.529	0.579	0.432	0.279	0.198	0.144	0.108	0.083	0.066	0.051
9-|	0.043	0.056	0.071	0.089	0.114	0.149	0.195	0.251	0.304	0.317	0.275	0.218	0.167	0.128	0.099	0.078	0.062	0.048
10-|	0.040	0.050	0.065	0.079	0.099	0.123	0.152	0.183	0.206	0.211	0.194	0.166	0.135	0.109	0.087	0.070	0.056	0.044
11-|	0.037	0.045	0.057	0.069	0.084	0.100	0.119	0.136	0.148	0.150	0.141	0.126	0.108	0.090	0.075	0.062	0.049	0.040
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19																		
0.027																		

0.030 | - 2
 0.034 | - 3
 0.038 | - 4
 0.040 | - 5
 0.041 C - 6
 0.041 | - 7
 0.040 | - 8
 0.038 | - 9
 0.035 | -10
0.031	-11
 19

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 1.1362443$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 1696.0$ м
 (X-столбец 10, Y-строка 7) $Y_m = -1141.0$ м
 При опасном направлении ветра : 323 град.
 и заданной скорости ветра : 6.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 018 Байдибекский район.
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:32:
 Группа суммации : ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль обрабатываемых печей, боксит) (495*)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
 Расчетный шаг 300 м. Всего просчитано точек: 58
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается

y=	-631:	-986:	-949:	-913:	-889:	-878:	-872:	-856:	-824:	-796:	-770:	-749:	-732:	-718:	-710:
x=	1124:	1227:	1233:	1243:	1253:	1257:	1261:	1269:	1290:	1315:	1343:	1374:	1407:	1443:	1479:
Qc :	0.373:	0.368:	0.364:	0.362:	0.361:	0.361:	0.361:	0.362:	0.365:	0.369:	0.375:	0.383:	0.393:	0.408:	
Фоп:	96 :	101 :	106 :	111 :	115 :	116 :	117 :	120 :	125 :	130 :	135 :	140 :	145 :	151 :	156 :
Vi :	0.140:	0.139:	0.139:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.139:	0.139:	0.140:	0.141:	0.143:	0.145:	
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Vi :	0.129:	0.128:	0.127:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.127:	0.128:	0.129:	0.131:	0.132:	0.135:	
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-641:	-704:	-706:	-712:	-723:	-758:	-775:	-796:	-846:	-855:	-881:	-910:	-943:	-977:	-1013:
x=	1124:	1581:	1619:	1656:	1692:	1777:	1811:	1842:	1906:	1917:	1944:	1968:	1987:	2003:	2014:
Qc :	0.423:	0.439:	0.446:	0.454:	0.463:	0.477:	0.475:	0.477:	0.464:	0.461:	0.451:	0.442:	0.434:	0.429:	0.425:
Фоп:	161 :	171 :	177 :	183 :	189 :	204 :	210 :	217 :	231 :	233 :	239 :	245 :	250 :	256 :	262 :
Vi :	0.146:	0.149:	0.150:	0.151:	0.153:	0.155:	0.154:	0.155:	0.152:	0.152:	0.151:	0.149:	0.148:	0.148:	0.147:
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Vi :	0.137:	0.140:	0.142:	0.143:	0.145:	0.147:	0.147:	0.147:	0.145:	0.145:	0.143:	0.141:	0.139:	0.138:	0.137:
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-651:	-1088:	-1125:	-1162:	-1198:	-1232:	-1263:	-1292:	-1317:	-1339:	-1356:	-1402:	-1403:	-1416:	-1424:
x=	1124:	2022:	2019:	2012:	2000:	1983:	1962:	1938:	1910:	1879:	1846:	1746:	1742:	1707:	1670:
Qc :	0.420:	0.419:	0.418:	0.417:	0.419:	0.421:	0.424:	0.430:	0.435:	0.442:	0.450:	0.457:	0.457:	0.452:	0.448:
Фоп:	268 :	273 :	279 :	284 :	290 :	296 :	301 :	307 :	313 :	319 :	325 :	342 :	343 :	349 :	355 :
Vi :	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.146:	0.146:	0.147:	0.148:	0.149:	0.149:	0.151:	0.152:	0.152:	0.151:	0.150:
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Vi :	0.136:	0.136:	0.136:	0.135:	0.136:	0.137:	0.137:	0.138:	0.140:	0.141:	0.142:	0.144:	0.144:	0.143:	0.142:
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	-661:	-1427:	-1421:	-1411:	-1396:	-1377:	-1354:	-1327:	-1198:	-1167:	-1134:	-1098:	-1061:		
x=	1124:	1595:	1558:	1521:	1487:	1454:	1425:	1398:	1290:	1269:	1251:	1238:	1230:		
Qc :	0.445:	0.443:	0.442:	0.442:	0.443:	0.445:	0.448:	0.453:	0.431:	0.419:	0.403:	0.390:	0.380:		
Фоп:	1 :	7 :	13 :	19 :	25 :	31 :	37 :	43 :	69 :	75 :	80 :	85 :	91 :		
Vi :	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.151:	0.148:	0.146:	0.144:	0.142:	0.141:		
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :		
Vi :	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.142:	0.143:	0.139:	0.136:	0.134:	0.132:	0.130:		
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :		

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1841.7 м, Y= -795.9 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_m = 0.4773784$ доли ПДК_{гп} |

Достигается при опасном направлении 217 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
И	И	И	М (Мг)	С [доли ПДК]			Б=С/М
1	000801	6001	П1	3.0803	0.154539	32.4	0.050170228
2	000801	6001	П1	3.0803	0.147451	30.9	0.047869094
3	000801	6003	П1	0.2132	0.147081	30.8	0.689874351
4	000801	6002	П1	0.0600	0.028307	5.9	0.471777648
			В сумме =		0.477378	100.0	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :018 Байдибекский район.

Объект :0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2030 (на начало года) Расчет проводился 19.04.2026 1:32:

Группа суммации : ПШ=2908

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль враждающихся печей, боксит) (495*)

Расчетный шаг 300 м. Всего просчитано точек: 44

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра фиксированная = 6.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное напрвл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если одно напрвл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

у=	-931:	-1141:	-1141:	-1140:	-1139:	-1138:	-1135:	-1129:	-1117:	-1094:	-1072:	-1050:	-1011:	-972:	-972:
х=	1569:	1586:	1586:	1586:	1586:	1587:	1588:	1591:	1598:	1610:	1623:	1637:	1666:	1696:	1696:
Qс :	1.142:	1.142:	1.144:	1.147:	1.152:	1.160:	1.174:	1.204:	1.261:	1.323:	1.146:	1.134:	1.277:	1.071:	1.071:
Фоп :	36 :	36 :	36 :	36 :	36 :	36 :	36 :	37 :	39 :	46 :	69 :	171 :	206 :	211 :	211 :
Ви :	0.731:	0.731:	0.733:	0.736:	0.741:	0.750:	0.767:	0.802:	0.869:	0.948:	0.844:	0.836:	0.889:	0.645:	0.645:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.209:	0.209:	0.210:	0.211:	0.213:	0.216:	0.223:	0.237:	0.265:	0.318:	0.291:	0.288:	0.273:	0.178:	0.178:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

у=	-934:	-973:	-974:	-977:	-981:	-991:	-1011:	-1052:	-1096:	-1141:	-1141:	-1141:	-1141:	-1142:	-1144:
х=	1569:	1696:	1697:	1698:	1699:	1703:	1710:	1723:	1734:	1746:	1746:	1746:	1746:	1746:	1743:
Qс :	1.071:	1.070:	1.077:	1.082:	1.093:	1.115:	1.156:	1.176:	1.110:	0.991:	0.991:	0.991:	0.991:	0.989:	0.992:
Фоп :	211 :	211 :	212 :	213 :	216 :	220 :	232 :	260 :	288 :	305 :	305 :	305 :	305 :	305 :	307 :
Ви :	0.645:	0.645:	0.652:	0.659:	0.672:	0.699:	0.745:	0.770:	0.691:	0.553:	0.553:	0.553:	0.553:	0.552:	0.554:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.178:	0.178:	0.180:	0.183:	0.187:	0.197:	0.214:	0.224:	0.194:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.163:	0.163:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

у=	-937:	-1154:	-1166:	-1189:	-1189:	-1189:	-1189:	-1188:	-1188:	-1186:	-1184:	-1178:	-1166:	-1154:
х=	1569:	1735:	1722:	1696:	1696:	1696:	1696:	1694:	1692:	1688:	1681:	1666:	1638:	1612:
Qс :	0.993:	0.992:	0.992:	0.973:	0.973:	0.974:	0.974:	0.978:	0.981:	0.993:	1.011:	1.048:	1.110:	1.145:
Фоп :	309 :	313 :	320 :	335 :	335 :	335 :	335 :	336 :	336 :	338 :	340 :	346 :	1 :	17 :
Ви :	0.555:	0.555:	0.555:	0.533:	0.534:	0.534:	0.534:	0.539:	0.543:	0.555:	0.577:	0.619:	0.691:	0.733:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.163:	0.162:	0.163:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.166:	0.165:	0.163:	0.158:	0.169:	0.194:	0.210:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :

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

Координаты точки : X= 1610.1 м, Y= -1093.8 м

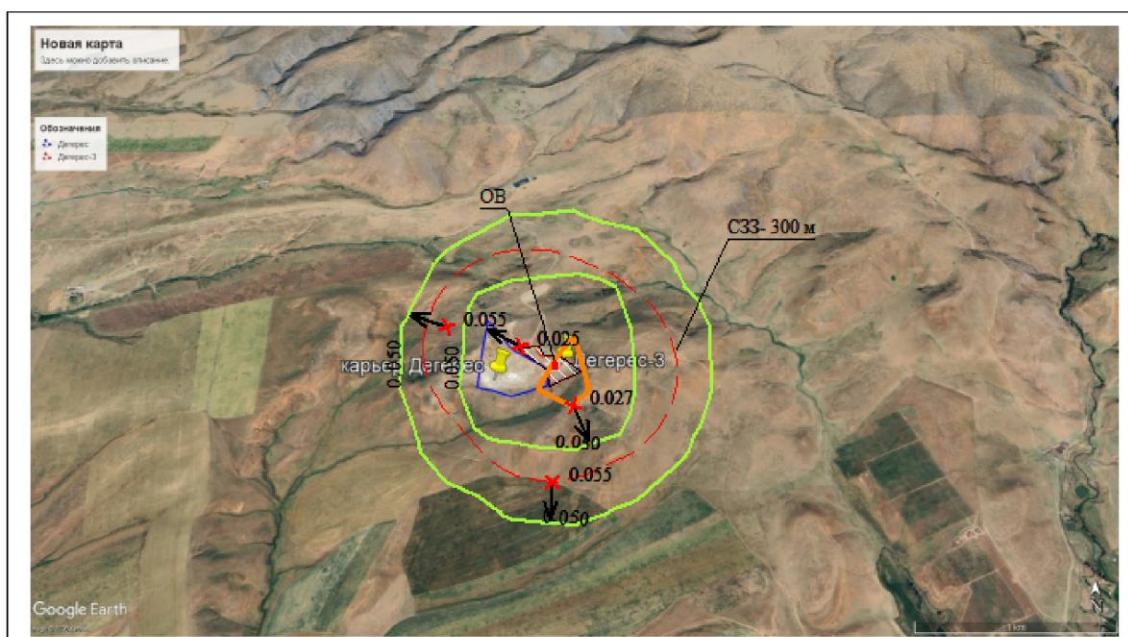
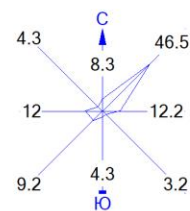
Максимальная суммарная концентрация | Са= 1.3226819 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 46 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

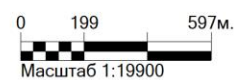
|Ном.	|Код	|Тип	|Выброс	|ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ			|Сум. %	|Коэф. влияния
				|-|М (Мг)	|-|С [доли ПДК]	|-|Вклад в %		
| 1	| 000801	| 6003	| ПШ	| 0.2132	| 0.947634	| 71.6	| 71.6	| 4.4448104
| 2	| 000801	| 6002	| ПШ	| 0.0600	| 0.317819	| 24.0	| 95.7	| 5.2969794
| В сумме =				| 1.265452	| 95.7			
| Суммарный вклад остальных =				| 0.057230	| 4.3			

Город : 018 Байдибекский район
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес-3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ↑ Максим. значение концентрации
 - 1

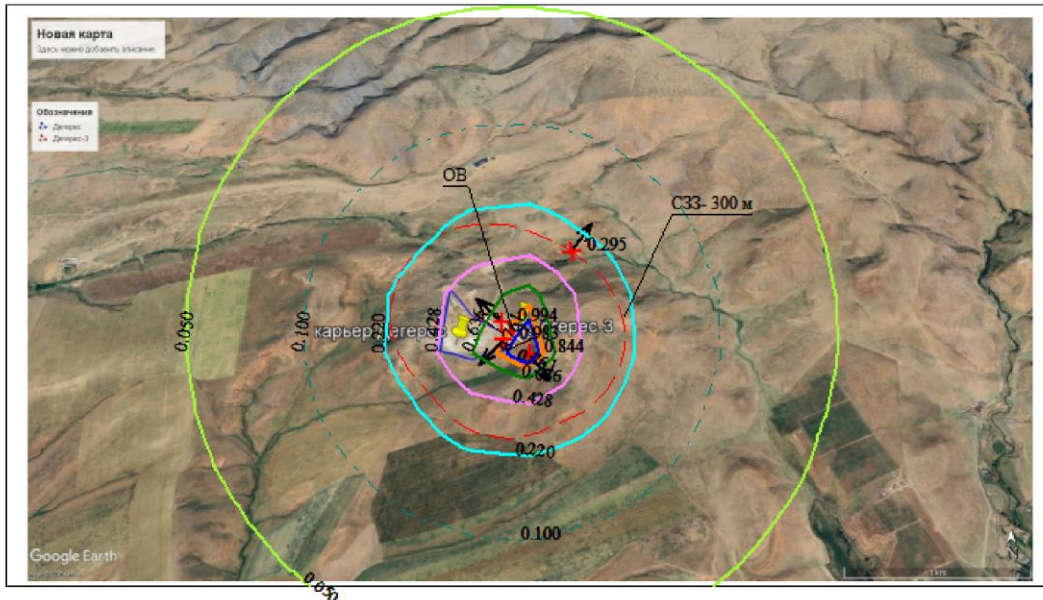
Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0545438 ПДК достигается в точке $x=1302$ $y=-944$
 При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3546 м, высота 1970 м,
 шаг расчетной сетки 197 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет на начало 2026 года.

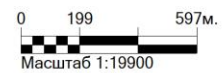
Город : 018 Байдибекский район
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес-3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



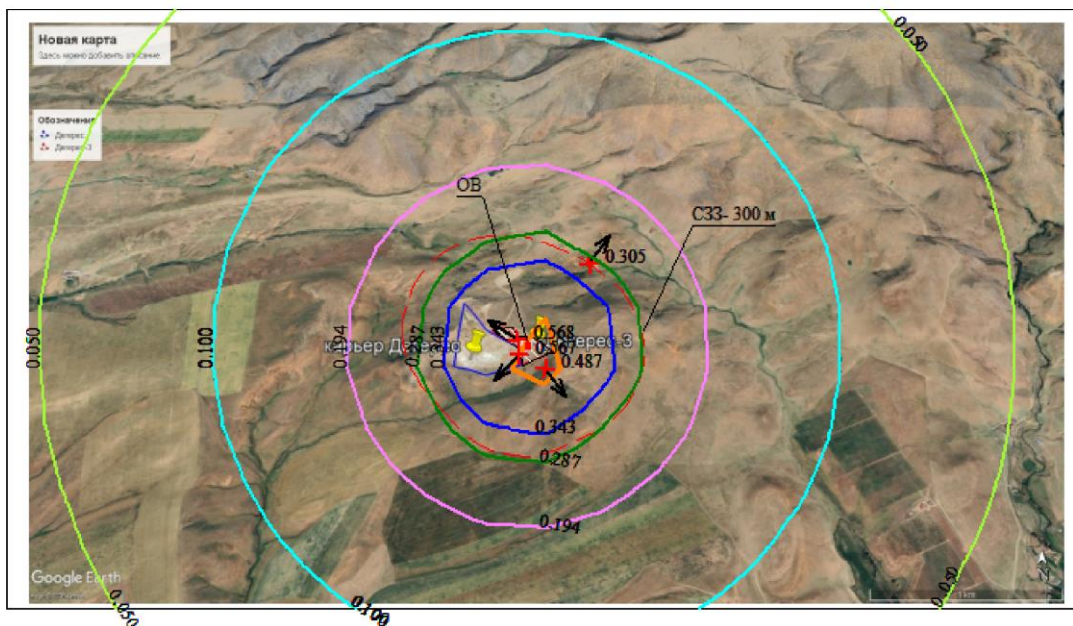
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [] Граница области воздействия
 * Максим. значение концентрации
 1

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.220 ПДК
 0.428 ПДК
 0.636 ПДК
 0.761 ПДК



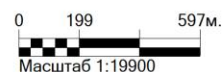
Макс концентрация 0.8437698 ПДК достигается в точке $x = 1696$ $y = -1141$
 При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3546 м, высота 1970 м,
 шаг расчетной сетки 197 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчёт на начало 2026 года.

Город : 018 Байдибекский район
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес-3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



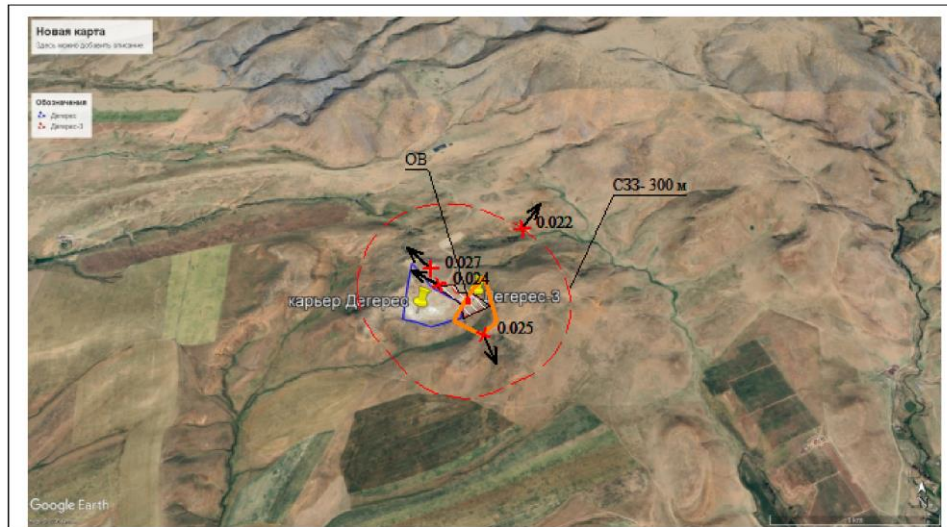
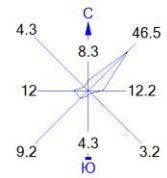
Условные обозначения:
 [Yellow box] Территория предприятия
 [Red dashed box] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Red arrow] Граница области воздействия
 [Red arrow with dot] Максим. значение концентрации
 [Red line] 1

Изолинии в долях ПДК
 [Green line] 0.050 ПДК
 [Cyan line] 0.100 ПДК
 [Magenta line] 0.194 ПДК
 [Green line] 0.287 ПДК
 [Blue line] 0.343 ПДК



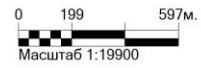
Макс концентрация 0.4874576 ПДК достигается в точке $x= 1696$ $y= -1141$
 При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3546 м, высота 1970 м,
 шаг расчетной сетки 197 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчет на начало 2026 года.

Город : 018 Байдибекский район
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес-3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



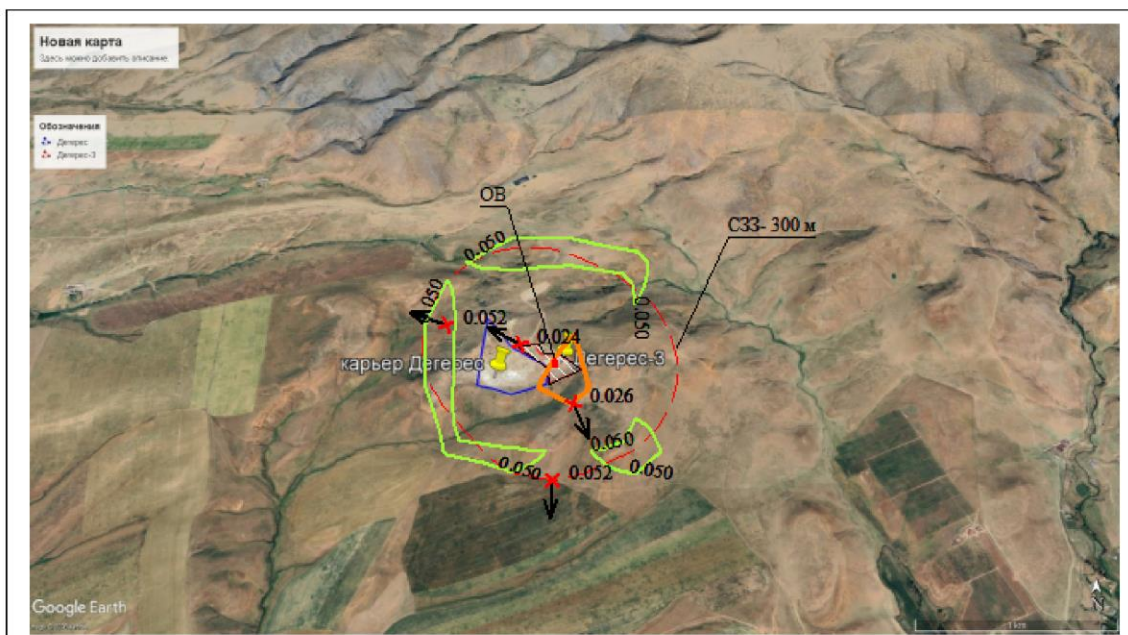
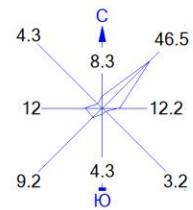
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ↑ Максим. значение концентрации
 - 1

Изолинии в долях ПДК



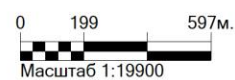
Макс концентрация 0.0274362 ПДК достигается в точке $x= 1499$ $y= -944$
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3546 м, высота 1970 м,
 шаг расчетной сетки 197 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчёт на начало 2026 года.

Город : 018 Байдибекский район
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес-3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



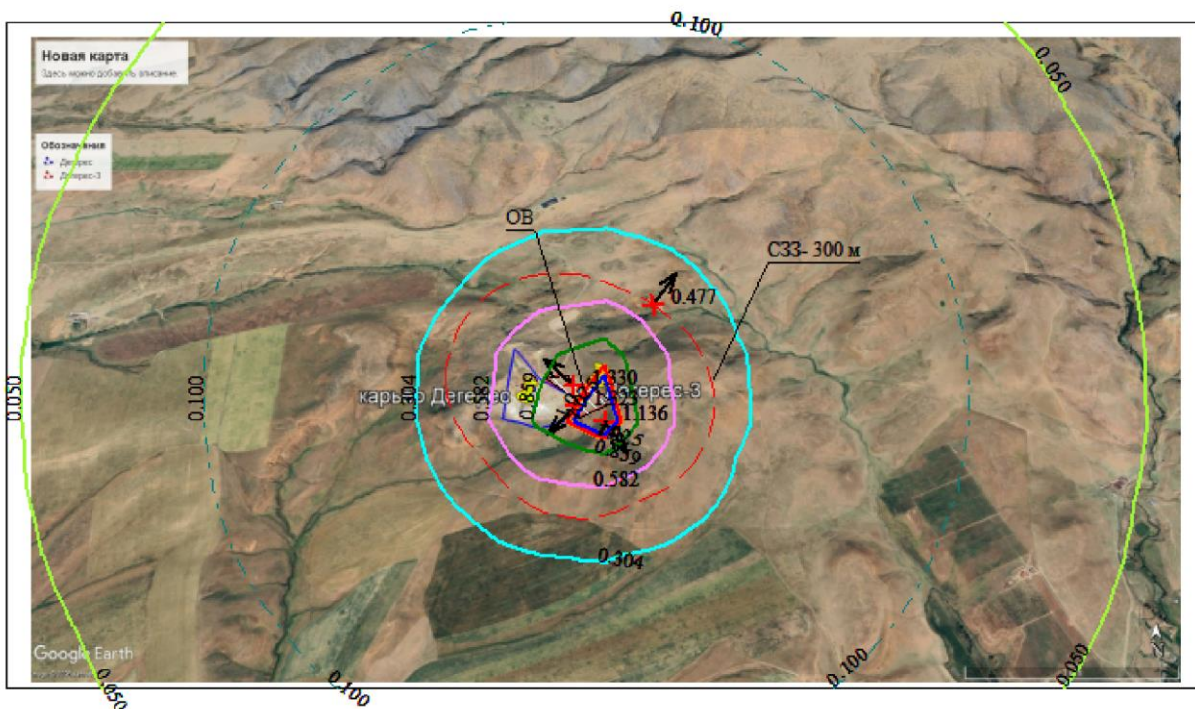
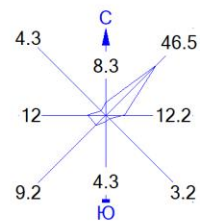
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Граница области воздействия
 - ↑ Максим. значение концентрации
 - 1

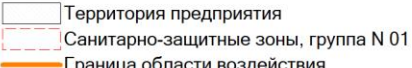
Изолинии в долях ПДК
— 0.050 ПДК




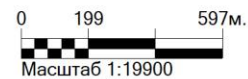
Макс концентрация 0.0521051 ПДК достигается в точке $x= 1302$ $y= -944$
 При опасном направлении 110° и опасной скорости ветра 6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3546 м, высота 1970 м,
 шаг расчетной сетки 197 м, количество расчетных точек 19*11
 Расчет на начало 2026 года.

Город : 018 Байдибекский район
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес-3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2908+2909



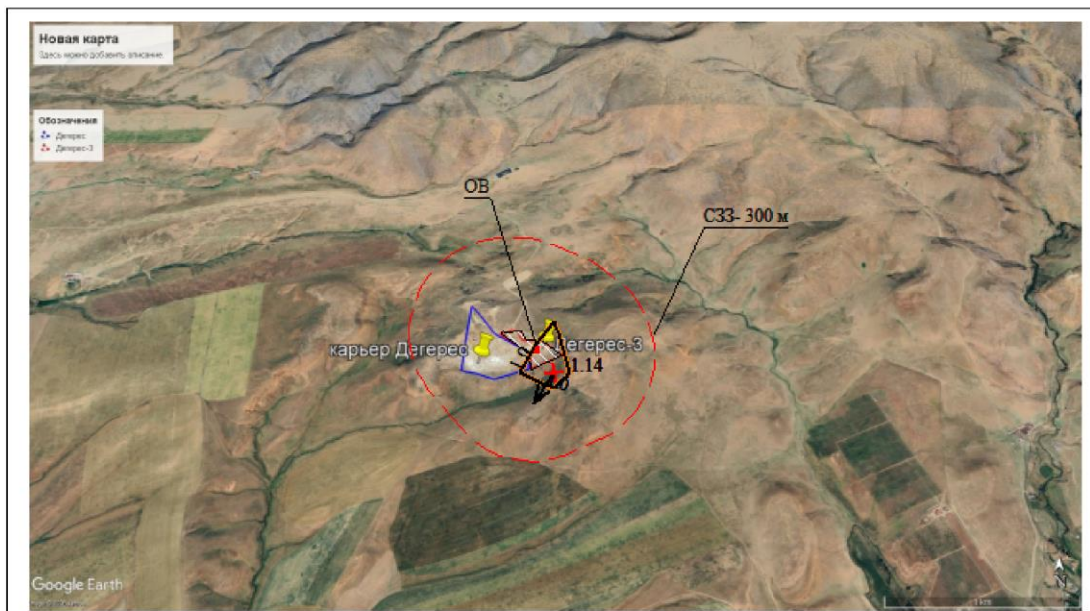
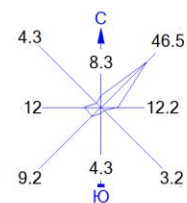
Условные обозначения:

 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 ↑ Максим. значение концентрации
 1

Изолинии в долях ПДК

 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.304 ПДК
 0.582 ПДК
 0.859 ПДК
 1.0 ПДК
 1.025 ПДК



Макс концентрация 1.1362443 ПДК достигается в точке $x= 1696$ $y= -1141$
 При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3546 м, высота 1970 м,
 шаг расчетной сетки 197 м, количество расчетных точек 19×11
 Расчёт на начало 2026 года.

Город : 018 Байдибекский район
 Объект : 0008 Месторождение известняков (травертин) "Дегерес-3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __OV Граница области воздействия по МРК-2014

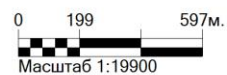


Условные обозначения:

 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Граница области воздействия
 Максим. значение концентрации
 1

Изолинии в долях ПДК

 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.1362443 ПДК достигается в точке $x=1696$ $y=-1141$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3546 м, высота 1970 м,
 шаг расчетной сетки 197 м, количество расчетных точек 19*11
 Граница области воздействия по МРК-2014

Приложение 2. Государственная лицензия на выполнение природоохранных работ

18010262



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

22.05.2018 года

02444P

Выдана СЫДЫКОВА НУРЖАМАЛ АХМЕДОВНА
ИИН: 870708402379
(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 Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

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

Примечание Неотчуждаемая, класс 1
(отчуждаемость, класс разрешения)

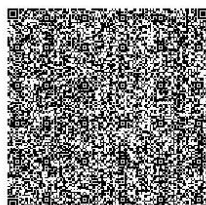
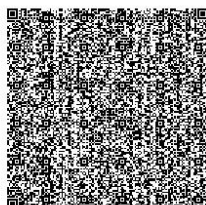
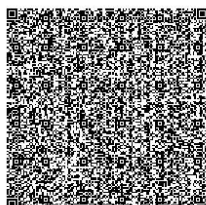
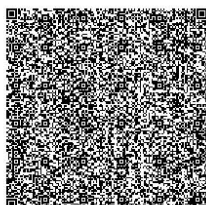
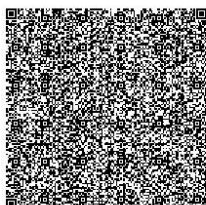
Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02444P

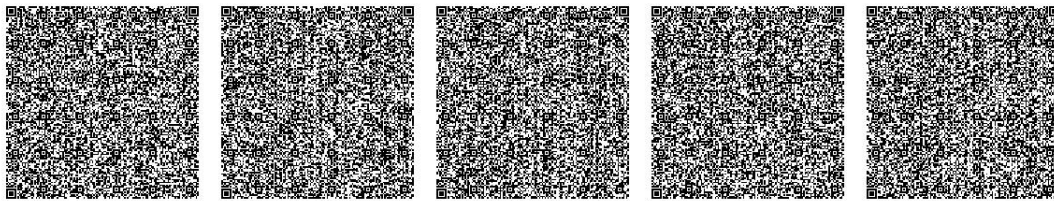
Дата выдачи лицензии 22.05.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат	<p>СЫДЫКОВА НУРЖАМАЛ АХМЕДОВНА ИИН: 870708402379</p> <p>(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)</p>
Производственная база	<p>ИП Сыдыкова Нуржамал (ЮКО, г.Шымкент)</p> <p>(местонахождение)</p>
Особые условия действия лицензии	<p>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</p>
Лицензиар	<p>Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.</p> <p>(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)</p>
Руководитель (уполномоченное лицо)	<p>АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ</p> <p>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</p>
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	22.05.2018
Место выдачи	г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызды бірдей. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.