

**Проект нормативов эмиссий к Плану горных работ на добычу
кирпичных глин месторождения Сарыадыр, расположенного в
Шортандинском районе Акмолинской области**

Заказчик: ТОО «NNN Minerals»



Карипбаев Р.А.

**Исполнитель:
ТОО «GEO Exploration GROUP»**



Кабылов М.У.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА:

№ п/п	Должность	ФИО
1	Директор	Кабылов М.У.

АННОТАЦИЯ

Выбранные в проекте технологические решения обеспечивают соответствие требованиям действующих нормативных документов по охране окружающей среды.

Ввод в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов должен производиться при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом.

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 11 неорганизованных источника выбросов в 2027-2036 гг.

В период эксплуатации месторождения в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);
8. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494);

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:

- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
- 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

Месторождение Сарыадыр:

- 2027-2035 гг. – 13.8934 т/год;
- 2036 г. – 32.7364 т/год.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников (автотранспорт и техника) не нормируются, учитываются только при расчете рассеивания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников будет зависеть от количества сожженного топлива.

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на существующее положение. В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

Согласно санитарной классификации (Разделу 3, п. 17, пп. 5 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам IV класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 2 раздела 2 п. 7.11) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на срок до 2032 года (включительно) и подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- **изменении экологической обстановки в регионе;**
- **появлении новых и уточнения существующих источников загрязнения окружающей природной среды предприятия.**

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
ВВЕДЕНИЕ	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	11
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	11
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	15
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	15
2.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов	16
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ	16
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	33
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	33
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	33
3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	36
3.1. Общие положения	36
3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	36
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.....	37
3.4. Предложение по установлению нормативов НДВ.....	39
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта	44
3.6 Данные о пределах области воздействия	44
4. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	45
4.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны.....	45
4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ	45
4.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	46
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)	47
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	48
7.ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	56
Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2027-2035 гг.....	66
Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2036 г.....	79
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	92
ПРИЛОЖЕНИЯ	94
Приложение 1.....	95
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения кирпичных глин Сарыадыр, с указанием границы СЗЗ.....	95
Приложение 2.....	96
Карта-схема размещения месторождения Кирпичных глин Сарыадыр, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу.....	96
Приложение 3.....	97
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению Сарыадыр.....	97
Приложение 4.....	154
Копия государственной лицензии ТОО «GEO Exploration GROUP» №02967Р от 09.10.2025 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....	154
Приложение 5.....	159
Копия письма выданным РГП «Казгидромет».....	159

ВВЕДЕНИЕ

Геологоразведочные работы на месторождении Сарыадыр проведены в 2005-2006 годах ТОО «Ас Гео» по заявке и за счет средств ТОО «К.Т.С.».

Анализ полученных результатов на основании рядовых, лабораторно-технологических испытаний глинистого сырья участка, в сопоставлении с требованиями Государственных стандартов дает основание сделать вывод о возможности получения обыкновенного морозостойкого (Мрз 15 и более) кирпича марки в среднем 175 -250 (с искусственной сушкой сырца, при обжиге 900 - 1050°C), отвечающего всем требованиям государственных стандартов.

План горных работ на добычу кирпичных глин месторождения Сарыадыр, расположенного в Шортандинском районе Акмолинской области выполнен ТОО «GEO Exploration GROUP» по заданию на проектирование ТОО «NNN Minerals».

Кирпичное сырье будет использоваться для производства керамического рядового кирпича.

Подсчетная полезная толща не обводнена.

По результатам геологоразведочных работ были утверждены запасы глин месторождения Сарыадыр, в количестве 1721,0 тыс. м³. По состоянию на 01.01.2026 года на Государственном балансе числятся запасы в количестве 1709,2 тыс. м³.

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) загрязняющих веществ в атмосферу для производственного объекта, выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан и приложением 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвр. приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63), а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Согласно п. 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

Величины нормативов эмиссий являются основой для выдачи экологических разрешений и принятия решений о необходимости проведения технических мероприятий в целях снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения».

Разработчиком проекта является ТОО «GEO Exploration GROUP», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ №02967Р от 09.10.2025 г года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 4).

Адрес исполнителя:

ТОО «GEO Exploration GROUP»

РК, Город Астана, Район Алматы, Пр.

Абылай Хана, Д. 52, офис 31

тел/факс +7 701 091 7726

БИН: 220540029368

E-mail: geo.explorationgroup@gmail.com

Адрес заказчика:

ТОО «NNN Minerals»

РК, Город Астана, Район Алматы, Пр. Абылай

Хана, Д. 52

Тел.: +7(776)565-43-43

E-mail: nnnmierals@mail.ru

БИН 250940004075

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Административно месторождение кирпичных глин Сарыадыр расположено в Шортандинском районе Акмолинской области Республики Казахстана, в пределах геологической съемки листа М-42-VI.

Ближайшие населенные пункты:

- с. Ключи, расположенное в 11,5 км северо-восточнее;
- с. Бозайгыр, расположенное в 12,0 км северо-западнее участка;
- город Астана, расположенный в 15,5 км южнее участка.

Ближайшим водным объектом является приток реки Селеты, расположенное на расстоянии в 1,8 км севернее месторождения.

В экономике района главную роль играет сельское хозяйство. Население, в основном, занимается скотоводством и земледелием. Промышленность сосредоточена в г. Астана.

Астана является крупным железнодорожным узлом. Шоссейная дорога с твердым покрытием связывает г. Астана с г. Экибастуз, Павлодар, Кокшетау, Караганда и Атбасар.

В 15 км к северо-западу от месторождения расположено месторождение кирпичных глин Елизаветинское, разведанное в 80-ые годы прошлого века по заявке Минсельхозстроя Каз ССР. Полезная толща месторождения приурочена к средне - верхнечетвертичным глинам.

Месторождение кирпичных глин Сарыадыр открыто при проведении геологоразведочных работ на кирпичные глины в пределах участка Сарыадыр согласно Контракту №78 от 14.10.2005г, заключенного между ТОО «К.Т.С.» и компетентным органом Акмолинской области (Департамент промышленности и предпринимательства).

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Границы отработки месторождения определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину с учётом разнота бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

Площадь отвода, обозначенная на топографическом плане угловыми точками, составляет: 0,347 км². Глубина отвода составляет 9,2 м.

Координаты угловых точек отвода участка приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Географические координаты угловых точек отвода месторождения

№ угловых точек	Географические координаты (СК-42)		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	51°24'6"	71°20'36"	0,347 км ² 34,7 га
2	51°24'6"	71°21'12"	
3	51°23'48"	71°21'12"	
4	51°23'48"	71°20'47,49"	
5	51°23'56,13"	71°20'41,04"	
6	51°23'56,26"	71°20'36"	

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступа, предельного угла борта карьера, границ разработки месторождения. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП), Правилами технической эксплуатации (ПТЭ), Едиными правилами безопасности при разработке месторождений открытым способом и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов.

Планом предусмотрено применение технологии внешнего отвалообразования. Покрывающие и вскрышные породы по месторождению представлены почвенно-растительным слоем, который необходимо сохранить для последующей рекультивации после отработки месторождения и суглинками, которые будут складироваться в отвал.

Почвенно-растительный слой (ПРС) срезается бульдозером и перемещается за границы карьерного поля на расстояние 15м от бортов карьера, где он формируется в компактные отвалы (бурты).

Выемка вскрышных пород осуществляется бульдозером и погрузчиком, с погрузкой пород в автосамосвалы и транспортированием их в отвал.

Следовательно, при оформлении земельного участка отведенная площадь под земельный отвод будет включать в себя площадь карьера, площадь буртов, отвалов и площадь для маневренного движения оборудования.

Месторождение характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2

Основные параметры месторождения

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Средняя длина по поверхности	м	696,0
2	Средняя ширина по поверхности	м	556,0
3	Средняя длина по дну	м	681,0
4	Средняя ширина по дну	м	542,0
5	Площадь карьера по поверхности	га	34,7
6	Углы откосов рабочих уступов	град	60
	Углы откосов нерабочих уступов	град	45
7	Высота рабочего уступа добычного вскрышного	м	2,3-7,8
		м	0,7-2,0
8	Максимальная глубина карьера на момент погашения	м	9,2
9	Ширина рабочей площадки	м	32,5
10	Руководящий уклон автосъездов	‰	80

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища.

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Обзорная карта района работ
Масштаб 1:200 000

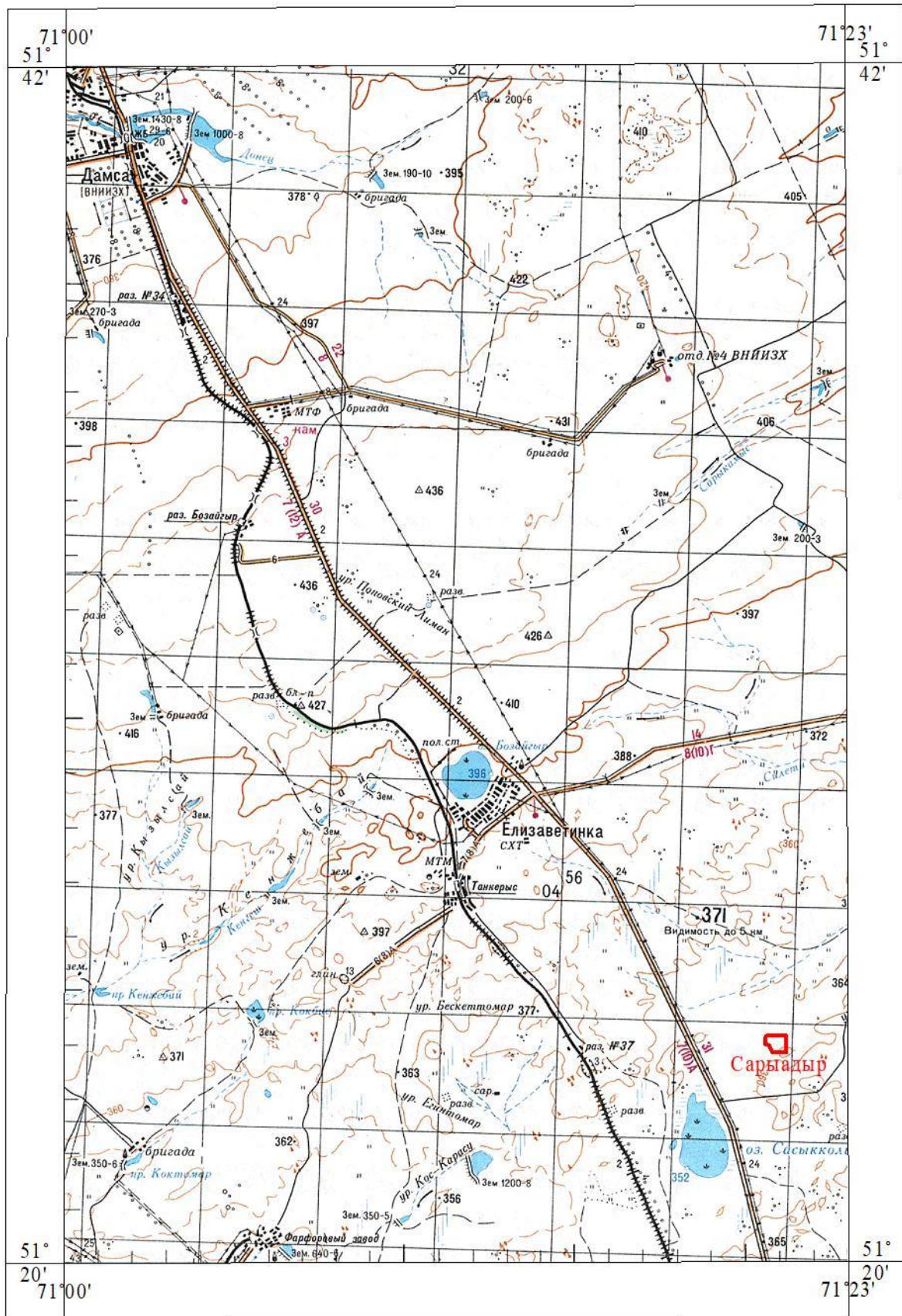


Рис. 1

Обзорная карта-схема месторождения Сарыадыр



Рис. 2

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузки оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В проекте произведен расчет нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период консервации и ликвидации последствий разведки.

При разработке месторождения возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- Пыление при статическом хранении ПРС и вскрыши;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования.

Месторождение Сарыадыр

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем снятия ПРС согласно календарному плану

Год	2027-2035	2036
Объем, м ³	4 200	29 500
Объем, т	7 140	50 150

Средняя плотность ПРС составляет 1,7 т/м³. Влажность 9%. Средняя мощность ПРС на месторождении составляет 0,2 м.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером Shantui SD16 (*ист.№6001*) производительностью 823,1 м³/см (139,93 т/ч) и перемещается в бурты.

Снятый ПРС в дальнейшем будет использоваться на рекультивационных работах в полном объеме, после завершения отработки карьера.

Время работы техники:

Вид техники	Бульдозер Shantui SD16 (1ед.)
Год отработки	
2027-2035	10 час/сутки, 51 час/год
2036	10 час/сутки, 358 час/год

При срезке и перемещение ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. 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».

Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород

Объем выемки вскрыши, согласно календарному плану, составит

Год	2027-2035	2036
Объем, м ³	24 500	176 500
Объем, т	42 875	308 875

Вскрышные породы представлены суглинками.

Средняя плотность вскрыши составляет 1,75 т/м³. Влажность 9%. Средняя мощность на месторождении составляет 1,18 м.

Вскрышные работы срезаются бульдозером SHANTUI SD16 (*ист. №6002*) производительностью 823,1 м³/см (144,05 т/ч) и собирается в бурты, затем погрузчиком ХС MGZL-500L (*ист. №6003*) производительностью 3891,2 м³/см (680,96 т/ч) грузятся в автосамосвал SHACMAN X3000 и вывозится в вскрышной отвал.

Транспортировка осуществляется 3 ед. автосамосвалами SHACMAN X3000 (*ист. №6004*), грузоподъемностью 40 тонн, средняя площадь кузова автосамосвалов принят – 17,5 м².

Среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец - 1,0 км, кол-во ходок в час – 5,4.

Время работы техники:

Вид техники Год отработки	Бульдозер SHANTUI SD16 (1ед.)	Погрузчик ХС MGZL-500L (1ед.)	Автосамосвал SHACMAN X3000 (3 ед.)
2027-2035 гг.	10 час/сутки, 298 час/год	10 час/сутки, 63 час/год	10 час/сутки, 63 час/год
2036 г.	10 час/сутки, 2144 час/год	10 час/сутки, 454 час/год	10 час/сутки, 454 час/год

При выемочно-погрузочных работ вскрыши в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. 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».

Выемочно-погрузочные работы П/И

Объем добычи гранитов согласно календарному плану горных работ составит:

Год отработки	2027-2035 гг.	2036 г.
Объем, м ³	110 000	710 700
Объем, тонн	209 000	1 350 330

Продуктивная толща месторождения представлена светло-коричневыми, желто-коричневыми и светло-серыми, высокопластичными, среднедисперсными глинами.

Средняя плотность составит 1,9 т/м³. Средняя влажность 9%. Максимальная вертикальная мощность глины в пределах проектируемого карьера составляет 9,2 м.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого осуществляются экскаватором Doosan Solar 500LC-V (*ист. №6005*), производительностью 2880,0 м³/см (547,2 т/ч) в автосамосвалы SHACMAN X3000.

Транспортировка осуществляется 3 ед. автосамосвалами SHACMAN X3000 (*ист. №6006*), грузоподъемностью 40 тонн, средняя площадь кузова автосамосвалов принят – 17,5 м².

Среднее расстояние транспортировки составляет – 1,0 км. Количество ходок в час составляет 5,4. Средняя скорость – 40 км/час.

Время работы техники:

Вид транспорта Год отработки	Экскаватор Doosan Solar 500LC-V (1 ед.)	Автосамосвалы SHACMAN X3000 – 3 ед.
2027-2035 гг.	10 ч/сутки, 382 ч/год	10 ч/сутки, 382 ч/год
2036 г.	10 ч/сутки, 2468 ч/год	10 ч/сутки, 2468 ч/год

При выемки полезного ископаемого в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При транспортировке полезного ископаемого, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. 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».

Склады хранения

На месторождении покрывающие и вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем и суглинками. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,2м, мощность вскрышных пород составляет от 0,5 до 1,8м, среднее 1,18м.

Почвенно-растительный слой (ПРС) срезается бульдозером SHANTUI SD16 и перемещается в бурты. Общий объем почвенно-растительного слоя, подлежащего снятию, составит 67,3 тыс. м³.

Суглинки также срезаются бульдозером SHANTUI SD16 и собирается в бурты, затем погрузчиком ХС MGZL-500L грузятся в автосамосвал SHACMAN X3000 и вывозятся в вскрышной отвал. Объем вскрышных пород составляет 176,5 тыс. м³.

Склад ПРС (*ист. №6007*)

Параметры бурта ПРС

Площадь, м²	Средняя длина, м	Средняя ширина, м	Средняя высота, м
37015,0	2328,0	15,9	2,5

Складирование вскрышных пород (*ист. №6008*)

Вскрышной отвал будет расположен восточнее месторождения на площади 36385,0м². Высота вскрышного отвала составляет 15 метров.

При формировании отвала породами вскрыши принят периферийный способ, в первое время для создания отвального фронта работ и при наращивании высоты отвала используется площадный способ. При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются вдоль отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки откоса отвала, затем порода сталкивается бульдозером под откос.

Формирование отвалов производится бульдозером SHANTUI SD16.

Параметры отвала вскрыши

Площадь, м ²	Средняя длина, м	Средняя ширина, м	Средняя высота, м
36385,0	191,5	190,0	15,0

При хранении ПРС и вскрышных пород в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. 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».

Временный склад готовой продукции (ист. №6009)

Для временного хранения готовой продукции предусмотрен склад размерами 50*50 м (2500 м²), высотой 2 м.

При статическом хранении готовой продукции с поверхности склада сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. 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».

Заправка техники

Заправка экскаватора, погрузчика, бульдозера дизельным топливом будет осуществляться на специализированной площадке топливозаправщиком.

Годовой проход дизельного топлива составляет 2000 м³ в год.

Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м³/час.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива технике через горловины бензобаков (ист. №6010).

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные C12-19.

Горнотранспортное оборудование (ист. №6011)

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование		
1	Экскаватор Doosan Solar 500LC-V	1
2	Бульдозер SHANTUI SD16	1
3	Автосамосвал SHACMAN X3000	3
4	Погрузчик XC MGZL-500L	1
Автомашины и механизмы вспомогательных служб		
1	Поливомоечная машина КО-806	1

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, складов ПРС, отвала вскрыши, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-806. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Общая площадь орошения – 18 000 м².

Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 6 часов/сутки, 1080 часов/год на месторождении.

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

На территории разработки месторождения «Сарыадыр», пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 2.2.1

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. проис- ходит очистка
	проектный	фактиче- ский	
1	2	3	4
Производство: 001 – Карьер (ист. №6001-6006)			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого, вскрыши и ПРС, транспортировка П/И, ПРС, вскрыши отгрузка полезного ископаемого, ПРС, вскрыши)	85,0	85,0	2908
Склады хранения (ист. №6007-6009)			
Гидроорошение складов ПРС, вскрыши	85,0	85,0	2908
Гидроорошение склада готовой продукции			
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85,0	85,0	2908

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».

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

Мировой опыт показывает, что во время производственных операции на складах сопровождаются интенсивным пылеобразованием. Интенсивность пылеобразования на складах значительно выше, чем при погрузочных работах в карьере. Это объясняется, главным образом, меньшей влажностью полезного ископаемого на складе, чем в забое. Открытый тип складов и близкое их расположение к основным промышленным сооружениям способствует выносу пыли на большие площади не только в местах промышленных сооружений, но и в местах расположения жилых массивов.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

2.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.

ТОО «NNN Minerals» перспективном плане развития до 2036 г. реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, увеличение мощности, изменения номенклатуры не планируется.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом по предприятию, при этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта.

Таблицы составлены с учетом требований ГОСТа 17.2.3.02-78.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения и работы дробильно-сортировочного завода представлены в таблицах 2.5.1 и 2.5.2.

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

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 на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
									скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оC	X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя	1	51	Пылящая поверхность	6001	2					10	20	Площадка 10	
001		Выемка вскрыши бульдозером	1	298	Пылящая поверхность	6002	2					30	40	10	

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2035 гг.

а линей чика рина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.98		0.108	2027
						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.84		0.54	2027

Акм. обл. Шортандинский р-н, ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши в автосамосвал	1	63	Пылящая поверхность	6003	2					50	60	10
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами	1	63	Пылящая поверхность	6004	2					70	80	10
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого	1	382	Пылящая поверхность	6005	2					90	100	10

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2035 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.97		0.54	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1069		2.207	2027
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)	2.554		2.107	2027

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И автосамосвалами	1	382	Пылящая поверхность	6006	2					110	120	10
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2.5					130	140	10
002		Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6008	15					150	160	10
002		Временный	1	8760	Пылящая	6009	2					170		10

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2035 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1069		2.207	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.161		1.995	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3166		3.92	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.2156	2027

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		склад готовой продукции			поверхность								180	
001		Заправка техники	1	1060	Горловина бензобака	6010	2					190	200	10
001		Горнотранспортное оборудование	1	2650	Выхлопная труба	6011	2					210	220	10

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2035 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2027
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.36784		5.49008	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0598		0.892138	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05973		0.6947	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05918		0.99102	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5377		8.8774	2027
					2732	Керосин (654*)	0.10918		1.61314	2027

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

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 на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
									скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оC	X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Снятие и перемещение почвенно- растительного слоя	1	358	Пылящая поверхность	6001	2					346	357	Площадка 13	
001		Выемка вскрыши бульдозером	1	2144	Пылящая поверхность	6002	2					438	425	12	

та нормативов допустимых выбросов на 2036 год

а линей чика рина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
13					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.98		0.758	2036
12					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.84		3.89	2036

Акм. обл. Шортандинский р-н, ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши в автосамосвал	1	454	Пылящая поверхность	6003	2					416	322	7
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами	1	454	Пылящая поверхность	6004	2					439	281	9
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого	1	2468	Пылящая поверхность	6005	2					487	364	14

та нормативов допустимых выбросов на 2036 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.97		3.89	2036
9					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1069		2.207	2036
14					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.554		13.6	2036

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И автосамосвалами	1	2468	Пылящая поверхность	6006	2					606	238	12
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2.5					780	414	10
002		Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6008	15					939	357	117
002		Временный	1	8760	Пылящая	6009	2					622		57

та нормативов допустимых выбросов на 2036 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
12					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1069		2.207	2036
450					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.161		1.995	2036
117					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3166		3.92	2036
					2908	Пыль неорганическая,	0.0174		0.2156	2036

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		склад готовой продукции			поверхность								117	
001		Заправка техники	1	1060	Горловина бензобака	6010	2					128	72	7
001		Горнотранспорт ное оборудование	1	2650	Выхлопная труба	6011	2					369	272	7

та нормативов допустимых выбросов на 2036 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
57						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
7					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2036
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2036
7					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.36784		5.49008	2036
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0598		0.892138	2036
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05973		0.6947	2036
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05918		0.99102	2036
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5377		8.8774	2036
					2732	Керосин (654*)	0.10918		1.61314	2036

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом, исключают образование аварийных и залповых выбросов месторождения.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения и работы дробильно-сортировочного завода представлен в таблицах 2.7.1 и 2.7.2.

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для новых источников выбросов на месторождении.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027-2035 гг.

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.36784	5.49008	137.252
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0598	0.892138	14.8689667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05973	0.6947	13.894
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05918	0.99102	19.8204
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.5377	8.8774	2.95913333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.10918	1.61314	1.34428333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	9.0528	13.8396	138.396
	В С Е Г О :						10.246579	32.451878	328.607263

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 2036 год

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.36784	5.49008	137.252
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0598	0.892138	14.8689667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05973	0.6947	13.894
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05918	0.99102	19.8204
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.5377	8.8774	2.95913333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.10918	1.61314	1.34428333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	9.0528	32.6826	326.826
	В С Е Г О :						10.246579	51.294878	517.037263
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)									

3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1. Общие положения

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА-Воздух» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Выбранный расчетный прямоугольник позволяет оценить степень загрязнения атмосферы по величинам максимальных приземных концентраций, создаваемых выбросами на границе санитарно-защитной зоны.

В проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы.

Расчет полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия выполнялся на *max* значениях, что означает - температура для источников, которым при вводе условно присвоена отрицательная высота трубы (энергетика), будет взята для зимнего, а по остальным - для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на существующее положение, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

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

Климат континентальный. Зима холодная, продолжительная.

Климатические данные по МС Шортанды (Акмолинская область):

Средняя максимальная температура воздуха за июль - +26,6°C;

Средняя минимальная температура воздуха за январь - -20,8°C;

Среднее число дней с жидкими осадками – 86 дней;

Среднее число дней с устойчивым снежным покровом – 40 дней;

Средняя скорость ветра за год – 4,2 м/с.

*Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра в районе проведения работ, по данным наблюдений РГП на ПХВ «Казгидромет», приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере по Шортандинскому району Акмолинской области

Наименование характеристик	Величина
----------------------------	----------

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+26.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-20.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.7
СВ	8.7
В	16.9
ЮВ	5.1
Ю	12.3
ЮЗ	28.3
З	16.3
СЗ	4.7
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	

Район не сейсмоопасен.

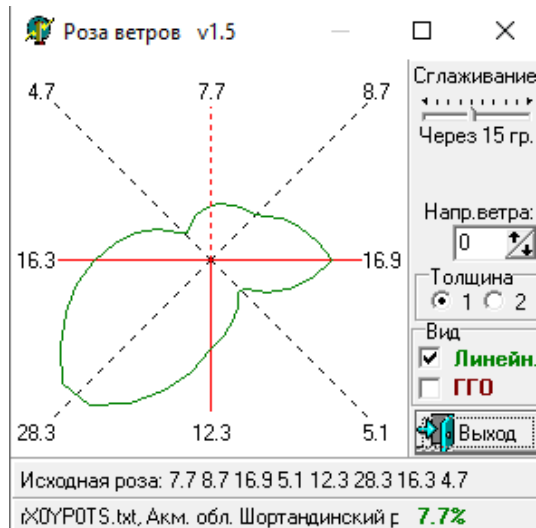


Рис. 3

3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения, с целью определения нормативов ПДВ для источников выбросов.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА-Воздух» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Использованная программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.389881	0.420393	0.311532	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.411365	0.272591	0.108064	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.455194	0.337056	0.148045	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.498365	0.282174	0.099838	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.089848	0.080024	0.044791	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.383093	0.216907	0.076745	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/; Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.136304	0.129567	0.127598	нет расч.	нет расч.	9	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.324527	0.352433	0.274095	нет расч.	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	0.103249	0.088075	0.049298	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций № КР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождении, представлены в приложении 3.

3.4. Предложение по установлению нормативов НДВ

Нормативно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия. Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки месторождения, предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Согласно п.18 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 (далее - Методика) нормативы допустимых выбросов объекта I или II категории устанавливаются для условий его нормального функционирования с учетом перспективы развития, то есть загрузки оборудования и режимов его эксплуатации, включая систем и устройства вентиляции и пылегазоочистного оборудования, предусмотренных технологическим регламентом. При этом, для действующих объектов I или II категории учитывается фактическая максимальная нагрузка оборудования за последние три года в пределах показателей, установленных проектом, за исключением случаев технологически неизбежного сжигания газа.

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2027-2036 года для месторождения Сарыадыр приведены в таблице 3.4.1-3.4.2.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2027-2035 гг		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не организованные источники								
Карьер	6010			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2027
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2027
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Не организованные источники								
Карьер	6010			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2027
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Не организованные источники								
Карьер	6001			0.98	0.108	0.98	0.108	2027
Карьер	6002			0.84	0.54	0.84	0.54	2027
Карьер	6003			3.97	0.54	3.97	0.54	2027
Карьер	6004			0.1069	2.207	0.1069	2.207	2027
Карьер	6005			2.554	2.107	2.554	2.107	2027
Карьер	6006			0.1069	2.207	0.1069	2.207	2027
Склады хранения	6007			0.161	1.995	0.161	1.995	2027
Склады хранения	6008			0.3166	3.92	0.3166	3.92	2027
Склады хранения	6009			0.0174	0.2156	0.0174	0.2156	2027
Итого:				9.0528	13.8396	9.0528	13.8396	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. обл. Шортандинский р-н, ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				9.0528	13.8396	9.0528	13.8396	2027
Всего по объекту:				9.053149	13.8934	9.053149	13.8934	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				9.053149	13.8934	9.053149	13.8934	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2036 год		на 2036 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2036
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2036
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2036
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2036
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			0.98	0.758	0.98	0.758	2036
Карьер	6002			0.84	3.89	0.84	3.89	2036
Карьер	6003			3.97	3.89	3.97	3.89	2036
Карьер	6004			0.1069	2.207	0.1069	2.207	2036
Карьер	6005			2.554	13.6	2.554	13.6	2036
Карьер	6006			0.1069	2.207	0.1069	2.207	2036
Склады хранения	6007			0.161	1.995	0.161	1.995	2036
Склады хранения	6008			0.3166	3.92	0.3166	3.92	2036
Склады хранения	6009			0.0174	0.2156	0.0174	0.2156	2036
Итого:				9.0528	32.6826	9.0528	32.6826	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. обл. Шортандинский р-н, ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				9.0528	32.6826	9.0528	32.6826	2036
Всего по объекту:				9.053149	32.7364	9.053149	32.7364	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				9.053149	32.7364	9.053149	32.7364	

3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Границы отработки месторождения определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину с учётом разнота бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-механических свойств пород.

Площадь отвода, обозначенная на топографическом плане угловыми точками, составляет: 0,347 км². Глубина отвода составляет 9,2 м.

Координаты угловых точек отвода участка приведены в таблице 3.5.1.

Таблица 3.5.1

№ угловых точек	Географические координаты (СК-42)		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	51°24'6"	71°20'36"	0,347км ² 34,7га
2	51°24'6"	71°21'12"	
3	51°23'48"	71°21'12"	
4	51°23'48"	71°20'47,49"	
5	51°23'56,13"	71°20'41,04"	
6	51°23'56,26"	71°20'36"	

3.6 Данные о пределах области воздействия

Административно месторождение кирпичных глин Сарыадыр расположено в Шортандинском районе Акмолинской области Республики Казахстана, в пределах геологической съёмки листа М-42-VI.

Ближайшие населенные пункты:

- с. Ключи, расположенное в 11,5 км северо-восточнее;
- с. Бозайгыр, расположенное в 12,0 км северо-западнее участка;
- город Астана, расположенный в 15,5 км южнее участка.

Ближайшим водным объектом является приток реки Селеты, расположенное на расстоянии в 1,8 км севернее месторождения.

В экономике района главную роль играет сельское хозяйство. Население, в основном, занимается скотоводством и земледелием. Промышленность сосредоточена в г. Астана.

Астана является крупным железнодорожным узлом. Шоссейная дорога с твердым покрытием связывает г. Астана с г. Экибастуз, Павлодар, Кокшетау, Караганда и Атбасар.

В 15 км к северо-западу от месторождения расположено месторождение кирпичных глин Елизаветинское, разведанное в 80-ые годы прошлого века по заявке Минсельхозстроя Каз ССР. Полезная толща месторождения приурочена к средне - верхнечетвертичным глинам.

Месторождение кирпичных глин Сарыадыр открыто при проведении геологоразведочных работ на кирпичные глины в пределах участка Сарыадыр согласно Контракту №78 от 14.10.2005г, заключенного между ТОО «К.Т.С.» и компетентным органом Акмолинской области (Департамент промышленности и предпринимательства).

4. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

4.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ.

Согласно санитарной классификации (Разделу 3, п. 17, пп. 5 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам IV класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 2 раздела 2 п. 7.11) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Расчет рассеивания на месторождении Сарыадыр представлен в приложении 3.

4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ

Согласно санитарно-эпидемиологических требований, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

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

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве 50 штук на площади 0,5 га ежегодно. Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: акация, сирень, клен, тополь.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

4.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ

Согласно СанПиН в границах СЗЗ не допускается размещать:

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

Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны промышленной площадки отсутствуют.

При обосновании размера СЗЗ устанавливается функциональное зонирование территории и режим пользования различных зон.

В границах расчетной СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты.

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны. Производственная площадка предприятия расположена вне водоохранных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарные посты наблюдения.

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮЖДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля над соблюдением нормативов допустимых выбросов.

Система контроля ИЗА функционирует в 3-х уровнях: государственном, отраслевом и производственном.

Виды контроля ИЗА классифицируются по признакам:

- инструментальный;
- инструментально-лабораторный;
- индикаторный;
- расчетный, по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы.

По месту контроля:

- на источнике загрязнения;
- по объему: полный и выборочный;
- по частоте измерений: эпизодический и систематический;
- по форме проведения: плановый и экстренный.

При выполнении производственного контроля ИЗА службами предприятия производится:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в утвержденном порядке;
- определение номенклатуры и количества загрязняющих веществ с помощью инструментальных, инструментально-лабораторных или расчетных методов;
- составление отчета о вредных воздействиях по утвержденным формам;
- передача информации по превышению нормативов в результате аварийных ситуаций.

Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии подразделяются на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- по фактическому загрязнению атмосферы воздуха на специально выбранных контрольных точках (постах);
- на постах, установленных на границе СЗЗ или в жилой зоне района, в котором расположено предприятие.

Определять категорию источника в целом для всех выбрасываемых из этого источника веществ нецелесообразно, так как уровни воздействия каждого из этих веществ на атмосферный воздух могут существенно различаться. Поэтому, объем работ по контролю за соблюдением, установленных для них нормативов должен быть разным.

Контроль над выбросами на предприятии выполняется на контрольных точках - постах.

План-график инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 6.1.1.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 6.1.2-6.1.3.

Мониторинг качества атмосферного воздуха предусматривает измерение параметров атмосферы для выявления ее изменений, связанных с работами, проводимыми на предприятии. Ниже перечислены методы, предлагаемые для проведения мониторинга качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе санитарно-защитной зоны на 2027-2036 гг.							
№№ контрольной точки	Производство цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичнос ть контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					мг/м3		
1	2	3	4	5	7	8	9
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Месторождение Сарыадыр	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год, на границе СЗЗ (неорганизованн е источники)	-	0,3	Аккредитованной лабораторией	Методика Выполнения Измерений массовых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 МВИ-4215-002- 56591409-2009 (МВИ KZ 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 2027-2035 гг.

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.98		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.84			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		3.97			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1069			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2035 гг.

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	2.554		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1069			
6007	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.161			
6008	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3166			
6009	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0174			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2035 гг.

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2036 год

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.98		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.84			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		3.97			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1069			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2036 год

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	2.554		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1069			
6007	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.161			
6008	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3166			
6009	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0174			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2036 год

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля

7.ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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. Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период эксплуатации.

В целях предупреждения загрязнения окружающей среды в процессе эксплуатации месторождения, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательное соблюдение проектных решений;
- проведение своевременных профилактических и ремонтных работ;
- герметизация горнотранспортного оборудования;
- своевременный вывоз отходов с территории объекта;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании отвалов ПРС с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров;
- гидроорошение перерабатываемой породы;

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит менее 15%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

При соблюдении всех решений, принятых в проекте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации исследуемого объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях подразумевает кратковременное сокращение производственных работ при сильных инверсиях температуры, штиле, тумане, пыльных бурях, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

При неблагоприятных метеорологических условиях, в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы предприятия. Необходимость разработки мероприятий при НМУ обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и

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

На месторождении Щоптыколь-1 расположенного в Аршалыинском районе Акмолинской области разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не требуется.

Поверхностные водные объекты.

Ближайшим водным объектом является приток реки Селеты, расположенное на расстоянии в 1,8 км севернее месторождения.

Территория месторождения «Сарыадыр», расположенного в Шортандинском районе Акмолинской области, находится вне границ водоохранных зон и водоохранных полос поверхностных водных объектов.

Ближайшим поверхностным водным объектом является река Селеты (либо ее приток), расположенная за пределами участка проведения работ. Участок намечаемой деятельности не пересекает русла водотоков и не затрагивает водоохранные зоны и полосы.

Технология добычи кирпичных глин не предусматривает образование производственных сточных вод. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водные объекты проектом не предусматривается.

Водоснабжение объекта осуществляется путем подвоза воды из ближайшего населенного пункта на основании договора. Для хозяйственно-бытовых нужд предусматривается использование герметичной накопительной емкости (либо биотуалета/септика согласно проектным решениям) с последующим вывозом сточных вод специализированной организацией.

Таким образом, при соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на поверхностные воды оценивается как допустимое и незначительное.

Подземные воды

Разработка месторождения кирпичных глин не предусматривает сброс загрязняющих веществ в подземные воды, а также проведение технологических процессов, способных оказать негативное влияние на их качество.

Подсчетная полезная толща месторождения не обводнена. В процессе разработки месторождения образование производственных сточных вод и фильтрация загрязняющих веществ в подземные горизонты не предусматриваются.

Для подтверждения отсутствия месторождений подземных вод, состоящих на государственном учете, в адрес АО «**Национальная геологическая служба**» направлен соответствующий запрос. Полученный ответ будет представлен в составе материалов государственной экологической экспертизы после его получения.

При соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий воздействие на подземные воды ожидается минимальным и не приведет к ухудшению их качественного состояния.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

Проектом предусмотрено соблюдение мероприятий для недопущения нанесения ущерба водной акватории района работ:

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения рек;

2. Соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;

3. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;

4. Соблюдать требования статей 45-46 Водного кодекса РК;

5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствии проектным решениям.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении горных работ, на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требованиям статей 45-46 Водного Кодекса Республики Казахстан, а также ст.219, 220, 223 Экологического Кодекса РК.

Намечаемые работы будут производиться с учетом требований «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых.

Проектом предусмотрены следующие водоохранные мероприятия (подземные и поверхностные источники):

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 осуществлять на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов, не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в

поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды. Для предотвращения загрязнения подземных вод при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ.

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 работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

Почвенно-растительный покров. Согласно статье 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Разработка карьера сопровождается изъятием и нарушением земель, что требует комплекса мер по их охране и восстановлению. Основные направления снижения воздействия:

Минимизация площади нарушенных земель

- Проектирование карьера с учётом рационального использования земельного фонда.
- Этапное освоение месторождения с поочередным вовлечением площадей, чтобы уменьшить разовый объём нарушенных земель.
- Оптимизация размещения вспомогательных объектов и коммуникаций.

При выполнении работ, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов, используемых в ходе работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров;
- заправка механизмов на участке работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.
- для уменьшения выбросов вредных газов и сажи на оборудование с двигателями внутреннего сгорания предусматривается устанавливать каталитические нейтрализаторы выхлопных газов, которые позволяют очищать отработанные газы на величину 6-95% в зависимости от вида вредного вещества.

Рекультивация нарушенных земель

- **Техническая стадия:** планировка поверхности, формирование устойчивого рельефа, засыпка выработанных полостей.

- **Биологическая стадия:** нанесение плодородного слоя, посев многолетних трав, восстановление растительного покрова. Возможна лесомелиоративная или сельскохозяйственная рекультивация.

- Этапная передача рекультивированных земель в категорию хозяйственно-пригодных.

Недра. Эксплуатация карьера производится в соответствии с требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых». Способ разработки, схема вскрытия и технология добычных работ, принятые в Проекте, обеспечивают:

- безопасное ведение горных работ;
- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезного ископаемого, подлежащего разработке в пределах горного отвода;
- исключают выборочную отработку, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов, которые могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянным.

В целях комплексного использования покрывающих пород предусмотрено их складирование во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя.

Необходимо соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию предусмотренных ст.397 ЭК РК.

Растительный и животный мир. Территория месторождения «Сарыадыр», расположенного в Шортандинском районе Акмолинской области, находится в пределах степной природной зоны Северного Казахстана. Растительный покров сформирован преимущественно зональными степными сообществами, характерными для сухих и умеренно засушливых степей.

Основу растительности составляют многолетние злаковые и разнотравные сообщества, приспособленные к резко континентальному климату и недостаточному увлажнению. Наиболее распространенными видами являются ковыль, типчак, житняк, пырей, овсяница, мятлик, полынь, тысячелистник, шалфей степной, подмаренник и другие представители степного разнотравья.

В понижениях рельефа и по берегам временных водотоков встречается луговая растительность, представленная осокой, тростником, рогозом и влаголюбивыми злаками. В поймах рек и по берегам озер произрастают ива, тополь, береза, а также отдельные кустарниковые заросли шиповника, караганы и смородины.

Значительная часть территории Шортандинского района освоена под сельскохозяйственное производство. На пахотных землях выращиваются зерновые культуры (пшеница, ячмень, овес), масличные культуры (лен, рапс, подсолнечник), а также кормовые культуры, включая люцерну и многолетние травы. В результате длительного сельскохозяйственного освоения естественная степная растительность сохранилась преимущественно на неудобьях, залежных землях и участках, не вовлеченных в хозяйственную деятельность.

В пределах участка проведения работ отсутствуют особо ценные растительные сообщества, лесные массивы государственного лесного фонда и места произрастания редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан. Основной растительный покров представлен широко распространенными видами, характерными для степной зоны Акмолинской области.

При реализации проекта основное воздействие на растительность будет связано со снятием плодородного слоя почвы и нарушением травянистого покрова в пределах земельного отвода. Воздействие носит локальный характер и

ограничивается площадью проведения горных работ. После завершения эксплуатации месторождения нарушенные земли подлежат рекультивации в соответствии с проектными решениями, что обеспечит восстановление растительного покрова и минимизацию долгосрочного воздействия на окружающую среду.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

Животный мир района размещения месторождения «Сарыадыр», расположенного в Шортандинском районе Акмолинской области, характерен для степной зоны Северного Казахстана. Видовой состав сформирован преимущественно широко распространенными представителями степных и лесостепных экосистем.

Из млекопитающих на территории района встречаются заяц-русак, лисица обыкновенная, волк, барсук, степной хорек, косуля сибирская, а также многочисленные виды мелких грызунов (суслики, полевки, мышевидные грызуны). Вблизи водоемов могут встречаться ондатра и другие околотовные виды.

Орнитофауна представлена как оседлыми, так и перелетными видами птиц. Наиболее распространены серая куропатка, перепел, жаворонки, трясогузки, скворцы, сороки, вороны, грачи, полевой и домовый воробьи, а также различные виды водоплавающих птиц, встречающиеся в период сезонных миграций на водоемах района.

Из пресмыкающихся распространены прыткая и живородящая ящерицы, обыкновенный уж и степная гадюка. Земноводные представлены преимущественно озерной и остромордой лягушками, встречающимися вблизи водоемов и заболоченных участков.

Важную роль в функционировании природных экосистем играют многочисленные виды насекомых, включая опылителей (пчелы, шмели), жуков, бабочек и других беспозвоночных.

Согласно ответу РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на заявление о намечаемой деятельности ТОО «NNN Minerals» от 05.06.2026 г. № KZ57RYS01764842, участок месторождения «Сарыадыр», расположенный в Шортандинском районе Акмолинской области, не находится на особо охраняемых природных территориях и не относится к землям государственного лесного фонда.

Кроме того, Инспекция сообщает, что не располагает информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных,

утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034.

Таким образом, реализация проекта не затрагивает особо охраняемые природные территории, земли государственного лесного фонда и территории с подтвержденным обитанием редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Воздействие на животный мир будет носить локальный, временный характер и ограничится площадью проведения горных работ. При соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий существенного негативного влияния на состояние животного мира Шортандинского района не ожидается.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам.

Выводы. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания по неосторожности. Однако, эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

При осуществлении деятельности, предприятием будет предусмотрено выполнение нижеследующих мероприятий, с целью исключения негативного воздействия в животный мир:

Таблица 7.1.1

№ п / п	Мероприятие по соблюдению нормативов	Обоснование	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
------------------	---	-------------	--------------------	--

1	Ограждение участков работ до их полной обратной засыпки, во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 30,0
2	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 30,0
3	Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, в целях предотвращения столкновений с животными и разрушений их жилья.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 20,0
4	Установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных, которые имеют охотничье-промысловое значение	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 20,0

В соответствии со статьей 45 Закона Республики Казахстан «О растительном мире» и Нормативами возмещения потерь растительного мира, утвержденными приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №60 от 23 февраля 2023 года, при реализации проектных решений предусматривается компенсация потерь растительного мира.

Проектируемая деятельность связана с добычей кирпичных глин и предусматривает проведение горных работ, размещение технологических площадок и подъездных путей, что приведет к частичному нарушению растительного покрова.

Растительность на участке представлена каменистыми степными сообществами с низкой степенью проективного покрытия, местами нарушенными и деградированными (пустырь).

По результатам анализа исходных материалов и характеристик территории, редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, на рассматриваемом участке отсутствуют. Хозяйственно-ценные и лесообразующие виды растительности не выявлены.

Территория реализации проекта не относится к землям государственного лесного фонда и не входит в границы особо охраняемых природных территорий.

В связи с отсутствием детализированных проектных решений на стадии ОВОС, площадь нарушаемого растительного покрова принята ориентировочно. С учетом размещения карьера, технологических площадок и подъездных путей, площадь нарушения растительности предварительно оценивается в размере 2,0 га.

Расчет размера возмещения потерь растительного мира выполнен ориентировочно на основании действующих базовых ставок с учетом требований вышеуказанных Нормативов и включает двукратный размер базовой ставки.

Предварительный размер компенсации потерь растительного мира составляет 200 000 (двести тысяч) тенге.

Окончательный расчет размера возмещения потерь растительного мира будет уточнен на стадии разработки проектной документации с учетом фактических характеристик растительности и площади нарушаемых земель.

Возмещение затрат растительного мира будет осуществлено в установленном законодательством порядке в шестимесячный срок со дня принятия решения о предоставлении права на земельный участок.

Аварийные ситуации. Процессы, которые могут возникнуть при добычи относятся к низшей категории опасности – умеренно опасными. На территории месторождения исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой. На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь. Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом». 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. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на разрезе позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир. В период эксплуатации месторождения неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Социально-экономическая среда.

Шортандинский район расположен в северной части Акмолинской области. Административным центром района является поселок Шортанды. Район занимает выгодное экономико-географическое положение благодаря близости к городу Астана и прохождению через его территорию автомобильных и железнодорожных магистралей республиканского значения, обеспечивающих транспортную доступность и развитие хозяйственной деятельности.

Экономика района имеет преимущественно аграрную направленность. Ведущими отраслями являются растениеводство и животноводство. Основными сельскохозяйственными культурами являются пшеница, ячмень, овес, лен и кормовые культуры. В животноводстве развиты мясомолочное скотоводство, овцеводство и птицеводство.

Наряду с сельским хозяйством на территории района функционируют предприятия по производству строительных материалов, переработке сельскохозяйственной продукции, ремонту техники, транспортные и коммунальные организации, а также субъекты малого и среднего предпринимательства. Разработка месторождений общераспространенных полезных ископаемых является одним из направлений развития промышленного сектора района.

Транспортная инфраструктура района представлена сетью автомобильных дорог республиканского, областного и районного значения, а также железнодорожной линией, проходящей через поселок Шортанды. Близость к столичной агломерации способствует развитию логистики, торговли и инвестиционной привлекательности района.

Социальная инфраструктура включает учреждения образования, здравоохранения, культуры и спорта, объекты коммунального хозяйства и социальной сферы, обеспечивающие потребности населения. В районе реализуются государственные программы, направленные на развитие сельских территорий, поддержку малого и среднего бизнеса, модернизацию инженерной и транспортной инфраструктуры, создание новых рабочих мест и повышение качества жизни населения.

Демографическая ситуация характеризуется преобладанием сельского населения. Основными направлениями государственной политики являются обеспечение занятости населения, развитие предпринимательства, улучшение условий проживания и повышение доступности социальных услуг.

Разработка месторождения кирпичных глин «Сарыадыр» будет способствовать социально-экономическому развитию района за счет создания дополнительных рабочих мест, поступления налоговых платежей в бюджеты различных уровней, привлечения местных подрядных организаций и обеспечения строительной отрасли региона местным минеральным сырьем.

Вывод. Шортандинский район обладает благоприятными социально-экономическими предпосылками для реализации проекта. Развитая транспортная инфраструктура, наличие трудовых ресурсов, близость к городу Астана и промышленным потребителям строительных материалов создают благоприятные условия для освоения месторождения «Сарыадыр». Реализация намечаемой деятельности окажет положительное влияние на экономику района и не приведет к существенному ухудшению существующих социально-экономических условий.

Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2027-2035 гг.

Город: 036, Акм. обл. Шортандинский р-н

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

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

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 139.93$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 7140$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 139.93 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.98$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7140 \cdot (1 - 0.85) = 0.108$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.98$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.108 = 0.108$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.98	0.108

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Выемка вскрыши бульдозером

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 144.05$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 42875$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 144.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.84$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 42875 \cdot (1 - 0.85) = 0.54$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.84$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.54 = 0.54$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.84	0.54

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Погрузка вскрыши в автосамосвал

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 1$

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 680.96$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 42875$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 680.96 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 3.97$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 42875 \cdot (1 - 0.85) = 0.54$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.97$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.54 = 0.54$

Итоговая таблица выбросов

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)	3.97	0.54

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.4$

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.2$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.2 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.39$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 17.5$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 17.5 \cdot 3 = 0.1069$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1069 \cdot (365 - (40 + 86)) = 2.207$

Итоговая таблица выбросов

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,	0.1069	2.207

	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 4.2**

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

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 9**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.2**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 547.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 209000**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ)**
= 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.2 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 547.2 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 2.554

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.2 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 209000 · (1-0.85) = 2.107**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 2.554**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 2.107 = 2.107**

Итоговая таблица выбросов

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)	2.554	2.107

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Транспортировка П/И автосамосвалами

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 3.5**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.4$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.2$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.2 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.39$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 17.5$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 40$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 17.5 \cdot 3 = 0.1069$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1069 \cdot (365 - (40 + 86)) = 2.207$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1069	2.207

Источник загрязнения: 6010, Горловина бензобака
Источник выделения: 6010 01, Заправка техники

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1000$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 1000$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$
 Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6011, Выхлопная труба
Источник выделения: 6011 01, Горнотранспортное оборудование

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

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv1n, мин	Тxs, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тхт, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.82	0.1143				0.2057			
2732	1.24	1.935	0.02883				0.0519			
0301	1.99	10.16	0.105				0.189			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.03073			
0328	0.26	1.53	0.0196				0.0353			
0330	0.39	0.882	0.01237				0.02226			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv1n, мин	Тxs, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тхт, мин	
100	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0665				0.1197			
2732	0.79	1.233	0.01706				0.0307			
0301	1.27	6.47	0.0626				0.1128			
0304	1.27	6.47	0.01018				0.01833			
0328	0.17	0.972	0.01167				0.021			
0330	0.25	0.567	0.0074				0.01332			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv1n, мин	Тxs, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тхт, мин	
100	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	

ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.7	0.0665	0.1197	
2732	0.79	1.233	0.01706	0.0307	
0301	1.27	6.47	0.0626	0.1128	
0304	1.27	6.47	0.01018	0.01833	
0328	0.17	0.972	0.01167	0.021	
0330	0.25	0.567	0.0074	0.01332	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
100	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6.48	0.2165				1.17			
2732	0.57	0.9	0.0343				0.1855			
0301	0.56	3.9	0.1038				0.56			
0304	0.56	3.9	0.01687				0.091			
0328	0.023	0.405	0.01312				0.0708			
0330	0.112	0.774	0.02577				0.139			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхп, мин	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.66	0.0739			0.133				
2732	0.45	1.08	0.01193			0.02147				
0301	1	4	0.03384			0.061				
0304	1	4	0.0055			0.0099				
0328	0.04	0.36	0.00367			0.00661				
0330	0.1	0.603	0.00624			0.01123				

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.5377	1.7481
2732	Керосин (654*)	0.10918	0.32027
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.36784	1.0356
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05973	0.15471
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05918	0.19923
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0598	0.16829

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1п, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2п, мин	Txm, мин	
165	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.3	0.108				0.321			
2732	1.24	1.79	0.0271				0.0805			
0301	1.99	10.16	0.105				0.312			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0507			
0328	0.26	1.13	0.01478				0.0439			
0330	0.39	0.8	0.0114				0.0338			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт									
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1п, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2п, мин	Tхт, мин
165	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год		

0337	6.31	3.37	0.0627	0.1863
2732	0.79	1.14	0.016	0.0475
0301	1.27	6.47	0.0626	0.186
0304	1.27	6.47	0.01018	0.0302
0328	0.17	0.72	0.00882	0.0262
0330	0.25	0.51	0.00675	0.02005

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv1n, мин	Тxs, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тхт, мин	
165	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0627			0.1863				
2732	0.79	1.14	0.016			0.0475				
0301	1.27	6.47	0.0626			0.186				
0304	1.27	6.47	0.01018			0.0302				
0328	0.17	0.72	0.00882			0.0262				
0330	0.25	0.51	0.00675			0.02005				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Тxs, мин	L2, км	L2n, км	Тхт, мин	
165	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6	0.2013			1.794				
2732	0.57	0.8	0.0312			0.2777				
0301	0.56	3.9	0.1038			0.925				
0304	0.56	3.9	0.01687			0.1503				
0328	0.023	0.3	0.00978			0.0872				
0330	0.112	0.69	0.0231			0.2057				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Тxs, мин	L2, км	L2n, км	Тхт, мин	
165	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.1	0.0684			0.203				
2732	0.45	1	0.01114			0.0331				
0301	1	4	0.03384			0.1006				
0304	1	4	0.0055			0.01634				
0328	0.04	0.3	0.00308			0.00914				
0330	0.1	0.54	0.00562			0.01668				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.5031	2.6906
2732	Керосин (654*)	0.10141	0.4863
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.36784	1.7096
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04528	0.19264
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05362	0.29628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0598	0.27774

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.36784	5.49008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0598	0.892138
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05973	0.6947
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05918	0.99102
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.5377	8.8774
2732	Керосин (654*)	0.10918	1.61314

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Склад ПРС

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

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

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

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (40 + 86)) \cdot (1 - 0.85) = 0.539$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0435 = 0.0435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.539 = 0.539$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

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

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

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (40 + 86)) \cdot (1 - 0.85) = 0.539$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0435 + 0.0435 = 0.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.539 + 0.539 = 1.078$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

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

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

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

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (40 + 86)) \cdot (1 - 0.85) = 0.539$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.087 + 0.0435 = 0.1305$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.078 + 0.539 = 1.617$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

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

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 7018$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

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

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7018 \cdot (1 - 0.85) = 0.0305$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7018 \cdot (365 - (40 + 86)) \cdot (1 - 0.85) = 0.378$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.1305 + 0.0305 = 0.161$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.617 + 0.378 = 1.995$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.161	1.995

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Отвал вскрыши

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (40 + 86)) \cdot (1 - 0.85) = 1.078$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.087 = 0.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.078 = 1.078$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (40 + 86)) \cdot (1 - 0.85) = 1.078$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.087 + 0.087 = 0.174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.078 + 1.078 = 2.156$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

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

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (40 + 86)) \cdot (1 - 0.85) = 1.078$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.174 + 0.087 = 0.261$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 2.156 + 1.078 = 3.234$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

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

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 6388$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 6388 \cdot (1-0.85) = 0.0556$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 6388 \cdot (365-(40 + 86)) \cdot (1-0.85) = 0.689$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.261 + 0.0556 = 0.3166$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3.234 + 0.689 = 3.92$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.3166	3.92

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Временный склад готовой продукции

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

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

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

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

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 0.0174$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365-(40 + 86)) \cdot (1-0.85) = 0.2156$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0174 = 0.0174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2156 = 0.2156$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0174	0.2156

Расчет валовых выбросов от источников загрязнения на 2036 г.

Город: 036, Акм. обл. Шортандинский р-н

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

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

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 139.93$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 50150$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 139.93 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.98$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 50150 \cdot (1 - 0.85) = 0.758$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.98$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.758 = 0.758$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.98	0.758

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Выемка вскрыши бульдозером

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 9$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$
Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 144.05$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 308875$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ)$
 $= 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 144.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.84$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 308875 \cdot (1 - 0.85) = 3.89$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.84$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.89 = 3.89$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.84	3.89

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, Погрузка вскрыши в автосамосвал

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 9$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 680.96$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 308875$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 680.96 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 3.97$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 308875 \cdot (1 - 0.85) = 3.89$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.97$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.89 = 3.89$

Итоговая таблица выбросов

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)	3.97	3.89

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.4$

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.2$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.2 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.39$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 17.5$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 17.5 \cdot 3 = 0.1069$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1069 \cdot (365 - (40 + 86)) = 2.207$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1069	2.207
------	---	--------	-------

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

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

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 547.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1350330$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 547.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.554$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1350330 \cdot (1-0.85) = 13.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.554$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 13.6 = 13.6$

Итоговая таблица выбросов

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)	2.554	13.6

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Транспортировка П/И автосамосвалами

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5.4$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.2$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.2 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 6.39$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 17.5$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 40$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5.4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 17.5 \cdot 3 = 0.1069$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1069 \cdot (365 - (40 + 86)) = 2.207$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/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)	0.1069	2.207

Источник загрязнения: 6010, Горловина бензобака
Источник выделения: 6010 01, Заправка техники

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1000$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 1000$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Источник загрязнения: 6011, Выхлопная труба
Источник выделения: 6011 01, Горнотранспортное оборудование

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**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.82	0.1143				0.2057			
2732	1.24	1.935	0.02883				0.0519			
0301	1.99	10.16	0.105				0.189			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.03073			
0328	0.26	1.53	0.0196				0.0353			
0330	0.39	0.882	0.01237				0.02226			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
100	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0665				0.1197			
2732	0.79	1.233	0.01706				0.0307			
0301	1.27	6.47	0.0626				0.1128			
0304	1.27	6.47	0.01018				0.01833			
0328	0.17	0.972	0.01167				0.021			
0330	0.25	0.567	0.0074				0.01332			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	

сут	шт		шт.	мин	мин	мин	мин	мин	мин	
100	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0665				0.1197			
2732	0.79	1.233	0.01706				0.0307			
0301	1.27	6.47	0.0626				0.1128			
0304	1.27	6.47	0.01018				0.01833			
0328	0.17	0.972	0.01167				0.021			
0330	0.25	0.567	0.0074				0.01332			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
100	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6.48	0.2165				1.17			
2732	0.57	0.9	0.0343				0.1855			
0301	0.56	3.9	0.1038				0.56			
0304	0.56	3.9	0.01687				0.091			
0328	0.023	0.405	0.01312				0.0708			
0330	0.112	0.774	0.02577				0.139			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхт, мин	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66	0.0739				0.133			
2732	0.45	1.08	0.01193				0.02147			
0301	1	4	0.03384				0.061			
0304	1	4	0.0055				0.0099			
0328	0.04	0.36	0.00367				0.00661			
0330	0.1	0.603	0.00624				0.01123			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)						
Код	Примесь		Выброс г/с		Выброс т/год	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.5377		1.7481	
2732	Керосин (654*)		0.10918		0.32027	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.36784		1.0356	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.05973		0.15471	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.05918		0.19923	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0598		0.16829	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв1п, мин	Тхс, мин	Тв2, мин	Тв2п, мин	Тхт, мин	
165	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Мхх, г/мин	МІ, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.3	0.108				0.321			
2732	1.24	1.79	0.0271				0.0805			
0301	1.99	10.16	0.105				0.312			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0507			
0328	0.26	1.13	0.01478				0.0439			
0330	0.39	0.8	0.0114				0.0338			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тв1, мин	Тв1п, мин	Тхс, мин	Тв2, мин	Тв2п, мин	Тхт, мин	

165	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	з/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0627				0.1863			
2732	0.79	1.14	0.016				0.0475			
0301	1.27	6.47	0.0626				0.186			
0304	1.27	6.47	0.01018				0.0302			
0328	0.17	0.72	0.00882				0.0262			
0330	0.25	0.51	0.00675				0.02005			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Дн, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv1n, мин	Тxs, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тхт, мин	
165	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	з/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0627				0.1863			
2732	0.79	1.14	0.016				0.0475			
0301	1.27	6.47	0.0626				0.186			
0304	1.27	6.47	0.01018				0.0302			
0328	0.17	0.72	0.00882				0.0262			
0330	0.25	0.51	0.00675				0.02005			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Дн, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Тxs, мин	L2, км	L2n, км	Тхт, мин	
165	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с				т/год			
0337	1.03	6	0.2013				1.794			
2732	0.57	0.8	0.0312				0.2777			
0301	0.56	3.9	0.1038				0.925			
0304	0.56	3.9	0.01687				0.1503			
0328	0.023	0.3	0.00978				0.0872			
0330	0.112	0.69	0.0231				0.2057			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Дн, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	L1, км	L1n, км	Тxs, мин	L2, км	L2n, км	Тхт, мин	
165	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	з/с				т/год			
0337	2.9	6.1	0.0684				0.203			
2732	0.45	1	0.01114				0.0331			
0301	1	4	0.03384				0.1006			
0304	1	4	0.0055				0.01634			
0328	0.04	0.3	0.00308				0.00914			
0330	0.1	0.54	0.00562				0.01668			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.5031	2.6906
2732	Керосин (654*)	0.10141	0.4863
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.36784	1.7096
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04528	0.19264
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05362	0.29628
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0598	0.27774

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.36784	5.49008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0598	0.892138
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.05973	0.6947

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05918	0.99102
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.5377	8.8774
2732	Керосин (654*)	0.10918	1.61314

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Склад ПРС

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

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

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

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.0435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (40 + 86)) \cdot (1 - 0.85) = 0.539$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0435 = 0.0435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.539 = 0.539$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 40$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.0435$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (40 + 86)) \cdot (1 - 0.85) = 0.539$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.0435 + 0.0435 = 0.087$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.539 + 0.539 = 1.078$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_3SR = 4.2$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 11$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 40$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.0435$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (40 + 86)) \cdot (1 - 0.85) = 0.539$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.087 + 0.0435 = 0.1305$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.078 + 0.539 = 1.617$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_3SR = 4.2$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 11$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
Поверхность пыления в плане, м², $S = 7018$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 40$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7018 \cdot (1-0.85) = 0.0305$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7018 \cdot (365-(40 + 86)) \cdot (1-0.85) = 0.378$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.1305 + 0.0305 = 0.161$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.617 + 0.378 = 1.995$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.161	1.995

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Отвал вскрыши

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

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

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365-(40 + 86)) \cdot (1-0.85) = 1.078$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.087 = 0.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.078 = 1.078$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 11$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 40$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.087$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (40 + 86)) \cdot (1 - 0.85) = 1.078$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.087 + 0.087 = 0.174$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 1.078 + 1.078 = 2.156$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 11$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 40$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.087$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365 - (40 + 86)) \cdot (1 - 0.85) = 1.078$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.174 + 0.087 = 0.261$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 2.156 + 1.078 = 3.234$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 11$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 6388$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 6388 \cdot (1 - 0.85) = 0.0556$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 6388 \cdot (365 - (40 + 86)) \cdot (1 - 0.85) = 0.689$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.261 + 0.0556 = 0.3166$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3.234 + 0.689 = 3.92$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.3166	3.92

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Временный склад готовой продукции

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_3SR = 4.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$

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

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

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

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1032$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1 - 0.85) = 0.0174$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365 - (40 + 86)) \cdot (1 - 0.85) = 0.2156$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0174 = 0.0174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2156 = 0.2156$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0174	0.2156

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. 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;
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. 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. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
14. 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;
15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72

18. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом И.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;

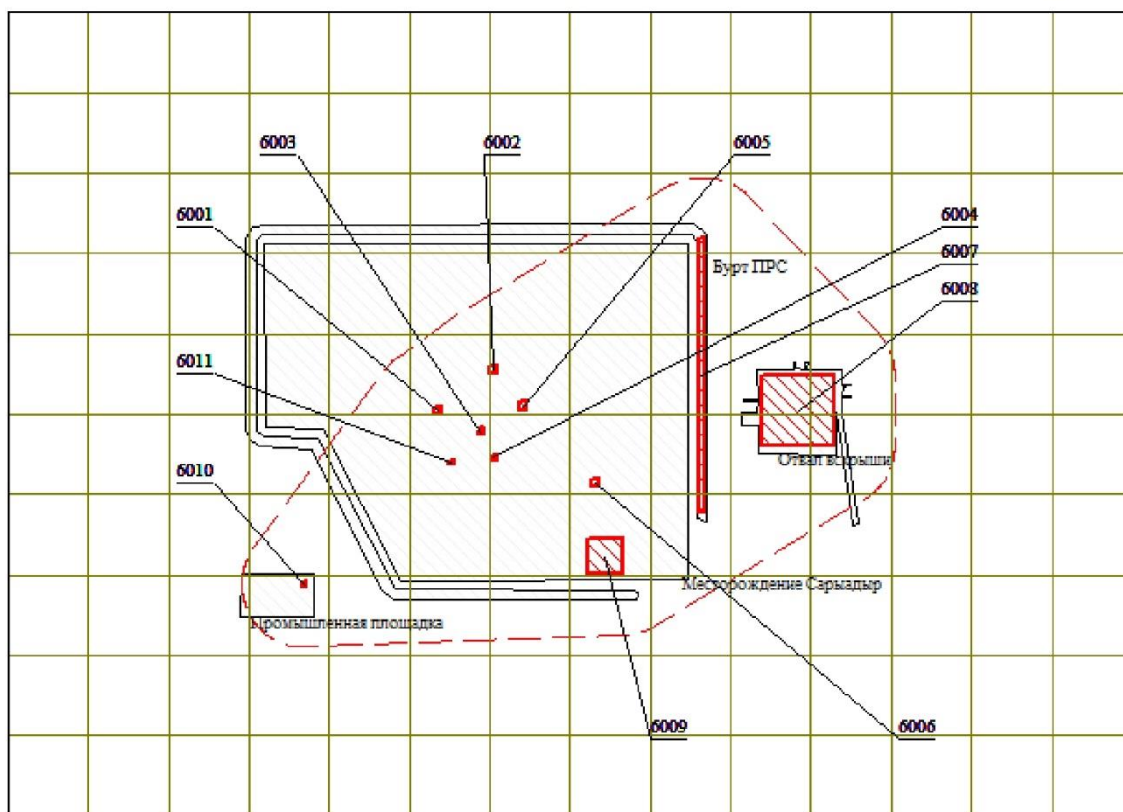
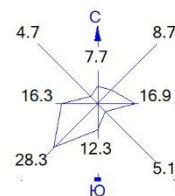
19. Налоговый кодекс РК;

20. План горных работ.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения кирпичных глин Сарыадыр, с указанием границы СЗЗ

Город : 036 Акм. обл. Шортандинский р-н
Объект : 0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0

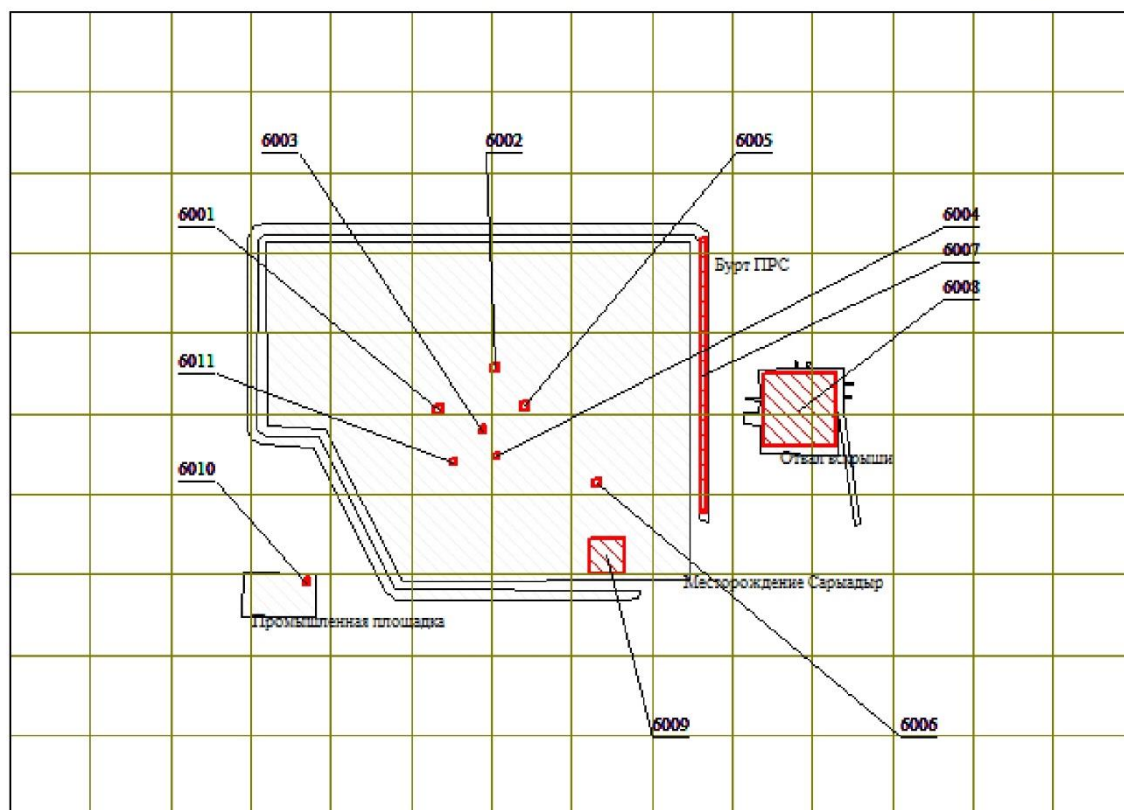
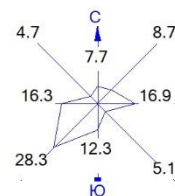


Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Источники загрязнения
 Расч. прямоугольник N 01

0 98 293м.
Масштаб 1:9778

Карта-схема размещения месторождения Кирпичных глин Сарыадыр, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 036 Акм. обл. Шортандинский р-н
Объект : 0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Источники загрязнения
 Расч. прямоугольник N 01

0 98 293м.

 Масштаб 1:9778

**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ по месторождению Сарыадыр**

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "GEO Exploration GROUP"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Акм. обл. Шортандинский р-н
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.2 м/с
Температура летняя = 26.6 град.С
Температура зимняя = -20.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
-Ист.-	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6011	П1	2.0				0.0	369.22	272.17	7.46	7.46	0.00	1.0	1.00	0	0.3678400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6011	0.367840	П1	0.389881	0.50	102.6
Суммарный Мq=		0.367840 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.389881 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1848x1320 с шагом 132
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 564, Y= 351
размеры: длина(по X)= 1848, ширина(по Y)= 1320, шаг сетки= 132
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	

```

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1011 : Y-строка 1 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=185)
-----
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----
Qс : 0.039: 0.045: 0.052: 0.059: 0.064: 0.067: 0.068: 0.064: 0.059: 0.052: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031: 0.028:
Сс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 135 : 141 : 148 : 156 : 165 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 : 219 : 224 : 229 : 233 : 237 :
Уоп: 2.28 : 1.52 : 1.27 : 1.14 : 1.09 : 1.05 : 1.05 : 1.09 : 1.14 : 1.26 : 1.50 : 2.23 : 3.06 : 3.78 : 4.43 :
~~~~~

```

```

y= 879 : Y-строка 2 Смах= 0.091 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=186)
-----
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----
Qс : 0.045: 0.054: 0.064: 0.075: 0.085: 0.091: 0.091: 0.085: 0.076: 0.065: 0.055: 0.046: 0.039: 0.034: 0.030:
Сс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 130 : 135 : 143 : 151 : 162 : 173 : 186 : 198 : 208 : 217 : 224 : 230 : 235 : 238 : 242 :
Уоп: 1.51 : 1.22 : 1.07 : 1.00 : 0.94 : 0.92 : 0.92 : 0.94 : 0.99 : 1.08 : 1.22 : 1.50 : 2.37 : 3.25 : 4.01 :
~~~~~

```

```

y= 747 : Y-строка 3 Смах= 0.128 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=188)
-----
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----
Qс : 0.052: 0.064: 0.080: 0.098: 0.116: 0.128: 0.128: 0.117: 0.099: 0.081: 0.065: 0.053: 0.043: 0.037: 0.032:
Сс : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.026: 0.026: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 123 : 128 : 136 : 145 : 157 : 172 : 188 : 202 : 215 : 224 : 231 : 237 : 241 : 244 : 247 :
Уоп: 1.26 : 1.08 : 0.97 : 0.89 : 0.84 : 0.81 : 0.81 : 0.83 : 0.89 : 0.97 : 1.08 : 1.24 : 1.72 : 2.78 : 3.65 :
~~~~~

```

```

y= 615 : Y-строка 4 Смах= 0.188 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=190)
-----
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----
Qс : 0.059: 0.076: 0.099: 0.128: 0.162: 0.187: 0.188: 0.163: 0.130: 0.100: 0.077: 0.060: 0.048: 0.039: 0.033:
Сс : 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.032: 0.037: 0.038: 0.033: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 115 : 120 : 126 : 136 : 150 : 169 : 190 : 210 : 224 : 233 : 240 : 245 : 248 : 251 : 253 :
Уоп: 1.14 : 0.99 : 0.89 : 0.81 : 0.74 : 0.70 : 0.70 : 0.74 : 0.80 : 0.89 : 0.99 : 1.13 : 1.41 : 2.35 : 3.35 :
~~~~~

```

```

y= 483 : Y-строка 5 Смах= 0.282 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=197)
-----
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----
Qс : 0.065: 0.086: 0.117: 0.163: 0.225: 0.280: 0.282: 0.228: 0.166: 0.119: 0.087: 0.066: 0.051: 0.041: 0.035:
Сс : 0.013: 0.017: 0.023: 0.033: 0.045: 0.056: 0.056: 0.046: 0.033: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 106 : 109 : 114 : 122 : 136 : 162 : 197 : 223 : 237 : 245 : 250 : 254 : 256 : 258 : 259 :
Уоп: 1.07 : 0.94 : 0.83 : 0.74 : 0.66 : 0.61 : 0.60 : 0.66 : 0.74 : 0.83 : 0.93 : 1.07 : 1.30 : 2.02 : 3.12 :
~~~~~

```

```

y= 351 : Y-строка 6 Смах= 0.394 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=219)
-----
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----
Qс : 0.069: 0.093: 0.130: 0.191: 0.285: 0.388: 0.394: 0.291: 0.195: 0.133: 0.094: 0.070: 0.053: 0.042: 0.035:
Сс : 0.014: 0.019: 0.026: 0.038: 0.057: 0.078: 0.079: 0.058: 0.039: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Фоп: 96 : 98 : 100 : 103 : 111 : 139 : 219 : 248 : 256 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 : 266 :
Уоп: 1.05 : 0.91 : 0.80 : 0.70 : 0.60 : 0.55 : 0.53 : 0.60 : 0.69 : 0.80 : 0.91 : 1.04 : 1.22 : 1.80 : 3.00 :
~~~~~

```

```

y= 219 : Y-строка 7 Смах= 0.420 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=310)
-----
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----
Qс : 0.069: 0.093: 0.132: 0.194: 0.293: 0.415: 0.420: 0.298: 0.198: 0.134: 0.095: 0.070: 0.054: 0.043: 0.035:
Сс : 0.014: 0.019: 0.026: 0.039: 0.059: 0.083: 0.084: 0.060: 0.040: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп: 86 : 85 : 83 : 81 : 75 : 52 : 310 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 1.05 : 0.91 : 0.80 : 0.69 : 0.60 : 0.56 : 0.52 : 0.59 : 0.69 : 0.79 : 0.90 : 1.03 : 1.22 : 1.81 : 2.98 :
~~~~~

```

```

y= 87 : Y-строка 8 Смах= 0.304 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=341)
-----
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----
Qс : 0.066: 0.088: 0.121: 0.170: 0.238: 0.302: 0.304: 0.242: 0.173: 0.123: 0.089: 0.067: 0.052: 0.042: 0.035:
Сс : 0.013: 0.018: 0.024: 0.034: 0.048: 0.060: 0.061: 0.048: 0.035: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 76 : 73 : 68 : 61 : 47 : 20 : 341 : 314 : 300 : 292 : 287 : 284 : 282 : 281 : 279 :
Уоп: 1.07 : 0.93 : 0.82 : 0.73 : 0.64 : 0.59 : 0.59 : 0.64 : 0.73 : 0.82 : 0.93 : 1.06 : 1.27 : 1.95 : 3.07 :
~~~~~

```

```

y= -45 : Y-строка 9 Смах= 0.203 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=349)
-----
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----
Qс : 0.060: 0.078: 0.102: 0.135: 0.173: 0.202: 0.203: 0.175: 0.137: 0.104: 0.079: 0.061: 0.048: 0.040: 0.034:
Сс : 0.012: 0.016: 0.020: 0.027: 0.035: 0.040: 0.041: 0.035: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Фоп: 66 : 62 : 56 : 46 : 32 : 12 : 349 : 328 : 314 : 305 : 298 : 294 : 290 : 288 : 286 :
Уоп: 1.12 : 0.98 : 0.88 : 0.79 : 0.73 : 0.68 : 0.68 : 0.72 : 0.79 : 0.87 : 0.98 : 1.12 : 1.38 : 2.28 : 3.30 :
~~~~~

```

```

y= -177 : Y-строка 10 Смах= 0.137 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=352)
-----
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----
Qс : 0.054: 0.067: 0.083: 0.103: 0.123: 0.137: 0.137: 0.124: 0.104: 0.084: 0.067: 0.054: 0.044: 0.037: 0.032:
Сс : 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:

```

Фоп: 58 : 53 : 46 : 37 : 24 : 9 : 352 : 337 : 324 : 314 : 307 : 302 : 298 : 294 : 292 :
 Уоп: 1.22 : 1.05 : 0.95 : 0.87 : 0.82 : 0.79 : 0.79 : 0.81 : 0.87 : 0.94 : 1.05 : 1.22 : 1.62 : 2.67 : 3.62 :
 ~~~~~

y= -309 : Y-строка 11 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=354)

```

-----
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----
Qc : 0.047: 0.056: 0.067: 0.079: 0.090: 0.097: 0.097: 0.090: 0.080: 0.068: 0.057: 0.047: 0.040: 0.034: 0.030:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 51 : 46 : 39 : 30 : 19 : 7 : 354 : 341 : 331 : 322 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 :
Уоп: 1.43 : 1.19 : 1.06 : 0.98 : 0.93 : 0.90 : 0.90 : 0.92 : 0.97 : 1.05 : 1.17 : 1.43 : 2.25 : 3.13 : 3.93 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 432.0 м, Y= 219.0 м, Z= 3.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4203929 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0840786 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 310 град.  
 и скорости ветра 0.52 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |           |          |         |               |
|-------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| 1                 | 6011 | П1  | 0.3678 | 0.4203929 | 100.00   | 100.00  | 1.1428690     |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                          |            |           |  |
|------------------------------------------|------------|-----------|--|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |            |           |  |
| Координаты центра                        | X= 564 м;  | Y= 351    |  |
| Длина и ширина                           | L= 1848 м; | B= 1320 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 132 м   |           |  |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.039 | 0.045 | 0.052 | 0.059 | 0.064 | 0.067 | 0.068 | 0.064 | 0.059 | 0.052 | 0.046 | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 0.028 |
| 2-  | 0.045 | 0.054 | 0.064 | 0.075 | 0.085 | 0.091 | 0.091 | 0.085 | 0.076 | 0.065 | 0.055 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | 0.030 |
| 3-  | 0.052 | 0.064 | 0.080 | 0.098 | 0.116 | 0.128 | 0.128 | 0.117 | 0.099 | 0.081 | 0.065 | 0.053 | 0.043 | 0.037 | 0.032 |
| 4-  | 0.059 | 0.076 | 0.099 | 0.128 | 0.162 | 0.187 | 0.188 | 0.163 | 0.130 | 0.100 | 0.077 | 0.060 | 0.048 | 0.039 | 0.033 |
| 5-  | 0.065 | 0.086 | 0.117 | 0.163 | 0.225 | 0.280 | 0.282 | 0.228 | 0.166 | 0.119 | 0.087 | 0.066 | 0.051 | 0.041 | 0.035 |
| 6-С | 0.069 | 0.093 | 0.130 | 0.191 | 0.285 | 0.388 | 0.394 | 0.291 | 0.195 | 0.133 | 0.094 | 0.070 | 0.053 | 0.042 | 0.035 |
| 7-  | 0.069 | 0.093 | 0.132 | 0.194 | 0.293 | 0.415 | 0.420 | 0.298 | 0.198 | 0.134 | 0.095 | 0.070 | 0.054 | 0.043 | 0.035 |
| 8-  | 0.066 | 0.088 | 0.121 | 0.170 | 0.238 | 0.302 | 0.304 | 0.242 | 0.173 | 0.123 | 0.089 | 0.067 | 0.052 | 0.042 | 0.035 |
| 9-  | 0.060 | 0.078 | 0.102 | 0.135 | 0.173 | 0.202 | 0.203 | 0.175 | 0.137 | 0.104 | 0.079 | 0.061 | 0.048 | 0.040 | 0.034 |
| 10- | 0.054 | 0.067 | 0.083 | 0.103 | 0.123 | 0.137 | 0.137 | 0.124 | 0.104 | 0.084 | 0.067 | 0.054 | 0.044 | 0.037 | 0.032 |
| 11- | 0.047 | 0.056 | 0.067 | 0.079 | 0.090 | 0.097 | 0.097 | 0.090 | 0.080 | 0.068 | 0.057 | 0.047 | 0.040 | 0.034 | 0.030 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4203929 долей ПДКмр  
 = 0.0840786 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 432.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 219.0 м

На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 310 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 280

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 69:    | 76:    | 78:    | 81:    | 83:    | 85:    | 88:    | 90:    | 93:    | 95:    | 98:    | 100:   | 102:   | 105:   | 107:   |
| x=   | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 26:    | 26:    | 26:    | 27:    | 28:    | 28:    | 29:    | 30:    |
| Qc : | 0.160: | 0.162: | 0.163: | 0.163: | 0.164: | 0.165: | 0.165: | 0.166: | 0.167: | 0.168: | 0.168: | 0.169: | 0.170: | 0.171: | 0.172: |
| Cc : | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Фоп: | 59 :   | 60 :   | 61 :   | 61 :   | 61 :   | 62 :   | 62 :   | 62 :   | 62 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   |
| Уоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 109:   | 112:   | 114:   | 116:   | 118:   | 121:   | 123:   | 125:   | 127:   | 129:   | 131:   | 133:   | 135:   | 231:   | 327:   |
| x=   | 30:    | 31:    | 32:    | 33:    | 34:    | 35:    | 36:    | 38:    | 39:    | 40:    | 41:    | 43:    | 44:    | 116:   | 187:   |
| Qc : | 0.173: | 0.174: | 0.175: | 0.176: | 0.176: | 0.178: | 0.179: | 0.180: | 0.181: | 0.182: | 0.183: | 0.184: | 0.185: | 0.251: | 0.309: |
| Cc : | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.050: | 0.062: |
| Фоп: | 64 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 81 :   | 107 :  |
| Уоп: | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.63 : | 0.58 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 424:   | 425:   | 427:   | 429:   | 431:   | 433:   | 435:   | 436:   | 438:   | 440:   | 441:   | 443:   | 444:   | 446:   | 513:   |
| x=   | 259:   | 260:   | 262:   | 263:   | 265:   | 267:   | 268:   | 270:   | 272:   | 274:   | 276:   | 277:   | 279:   | 281:   | 374:   |
| Qc : | 0.312: | 0.311: | 0.310: | 0.310: | 0.309: | 0.308: | 0.308: | 0.307: | 0.307: | 0.307: | 0.306: | 0.306: | 0.305: | 0.305: | 0.264: |
| Cc : | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.053: |
| Фоп: | 144 :  | 145 :  | 145 :  | 146 :  | 147 :  | 147 :  | 148 :  | 149 :  | 150 :  | 150 :  | 151 :  | 152 :  | 152 :  | 153 :  | 181 :  |
| Уоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.62 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 514:   | 515:   | 517:   | 569:   | 621:   | 673:   | 725:   | 726:   | 727:   | 729:   | 730:   | 731:   | 732:   | 733:   | 733:   |
| x=   | 376:   | 378:   | 380:   | 466:   | 552:   | 638:   | 724:   | 726:   | 728:   | 730:   | 733:   | 735:   | 737:   | 739:   | 742:   |
| Qc : | 0.263: | 0.262: | 0.261: | 0.211: | 0.164: | 0.127: | 0.099: | 0.099: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.095: |
| Cc : | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.042: | 0.033: | 0.025: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Фоп: | 182 :  | 182 :  | 183 :  | 198 :  | 208 :  | 214 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 219 :  | 219 :  | 219 :  | 219 :  |
| Уоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.67 : | 0.74 : | 0.81 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 734:   | 735:   | 736:   | 736:   | 737:   | 737:   | 738:   | 738:   | 739:   | 739:   | 739:   | 739:   | 739:   | 739:   | 739:   |
| x=   | 744:   | 746:   | 749:   | 751:   | 753:   | 756:   | 758:   | 761:   | 763:   | 766:   | 768:   | 770:   | 773:   | 775:   | 785:   |
| Qc : | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.089: | 0.089: | 0.088: |
| Cc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Фоп: | 219 :  | 219 :  | 219 :  | 219 :  | 220 :  | 220 :  | 220 :  | 220 :  | 220 :  | 220 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 221 :  | 222 :  |
| Уоп: | 0.90 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 739:   | 739:   | 739:   | 739:   | 739:   | 738:   | 738:   | 737:   | 737:   | 736:   | 736:   | 735:   | 734:   | 733:   | 733:   |
| x=   | 788:   | 790:   | 793:   | 795:   | 798:   | 800:   | 802:   | 805:   | 807:   | 810:   | 812:   | 814:   | 817:   | 819:   | 821:   |
| Qc : | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.084: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 222 :  | 222 :  | 222 :  | 222 :  | 223 :  | 223 :  | 223 :  | 223 :  | 223 :  | 224 :  | 224 :  | 224 :  | 224 :  | 224 :  | 224 :  |
| Уоп: | 0.93 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.96 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 732:   | 731:   | 730:   | 729:   | 727:   | 726:   | 725:   | 724:   | 722:   | 721:   | 720:   | 718:   | 717:   | 715:   | 713:   |
| x=   | 824:   | 826:   | 828:   | 830:   | 833:   | 835:   | 837:   | 839:   | 841:   | 843:   | 845:   | 847:   | 849:   | 851:   | 853:   |
| Qc : | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Фоп: | 225 :  | 225 :  | 225 :  | 225 :  | 226 :  | 226 :  | 226 :  | 226 :  | 226 :  | 227 :  | 227 :  | 227 :  | 227 :  | 227 :  | 228 :  |
| Уоп: | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 712:   | 710:   | 708:   | 634:   | 559:   | 485:   | 483:   | 481:   | 479:   | 477:   | 475:   | 473:   | 471:   | 469:   | 467:   |
| x=   | 854:   | 856:   | 858:   | 929:   | 999:   | 1070:  | 1072:  | 1073:  | 1075:  | 1076:  | 1078:  | 1079:  | 1081:  | 1082:  | 1083:  |
| Qc : | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.080: | 0.075: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Фоп: | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 237 :  | 246 :  | 253 :  | 253 :  | 253 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 254 :  | 255 :  | 255 :  |
| Уоп: | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.97 : | 1.00 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 465:   | 463:   | 461:   | 458:   | 456:   | 454:   | 452:   | 449:   | 447:   | 445:   | 442:   | 440:   | 437:   | 435:   | 433:   |
| x=   | 1084:  | 1086:  | 1087:  | 1088:  | 1089:  | 1090:  | 1091:  | 1092:  | 1092:  | 1093:  | 1094:  | 1094:  | 1095:  | 1096:  | 1096:  |
| Qc : | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Фоп: | 255 :  | 255 :  | 255 :  | 255 :  | 256 :  | 256 :  | 256 :  | 256 :  | 256 :  | 257 :  | 257 :  | 257 :  | 257 :  | 257 :  | 258 :  |
| Уоп: | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.05 : |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 430: | 428: | 425: | 423: | 420: | 418: | 416: | 298: | 296: | 294: | 291: | 289: | 286: | 284: | 281: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3115317 доли ПДКмр |  
 | 0.0623063 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 144 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с

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

| Номер | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|-------|-------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----   | b=C/M          |
| 1     | 6011  | П1    | 0.3678 | 0.3115317 | 100.00    | 100.00  | 0.846921861    |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип   | Н     | D     | Wo    | V1    | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa  | F     | КР    | Ди    | Выброс    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| Ист.  | ~     | ~     | ~     | ~     | ~     | градС | ~      | ~      | ~     | ~     | град. | ~     | ~     | ~     | г/с       |
| 6011  | П1    | 2.0   |       |       |       | 0.0   | 369.22 | 272.17 | 7.46  | 7.46  | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0598000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |              |       |                        |          |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-------|------------------------|----------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |              |       |                        |          |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |              |       | Их расчетные параметры |          |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М            | Тип   | См                     | Um       | Xm   |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. | -----        | ----- | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6011 | 0.059800     | П1    | 0.411365               | 0.50     | 34.2 |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 0.059800 г/с |       |                        |          |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |              |       | 0.411365 долей ПДК     |          |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |              |       |                        | 0.50 м/с |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1848x1320 с шагом 132

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 564, Y= 351

размеры: длина(по X)= 1848, ширина(по Y)= 1320, шаг сетки= 132

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

#### Расшифровка обозначений

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

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

y= 1011 : Y-строка 1 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=185)

```

-----:
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~:

y= 879 : Y-строка 2 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=186)
-----:
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~:

y= 747 : Y-строка 3 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=188)
-----:
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----:
Qc : 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~:

y= 615 : Y-строка 4 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=190)
-----:
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----:
Qc : 0.015: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.041: 0.041: 0.035: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~:

y= 483 : Y-строка 5 Смах= 0.085 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=197)
-----:
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----:
Qc : 0.016: 0.019: 0.025: 0.035: 0.055: 0.084: 0.085: 0.056: 0.035: 0.025: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.034: 0.034: 0.022: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 106 : 109 : 114 : 122 : 136 : 162 : 197 : 223 : 237 : 245 : 250 : 254 : 265 : 258 : 259 :
Уоп: 9.90 : 7.80 : 5.63 : 3.41 : 1.26 : 0.97 : 0.96 : 1.23 : 3.31 : 5.53 : 7.68 : 9.80 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~:

y= 351 : Y-строка 6 Смах= 0.229 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=219)
-----:
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----:
Qc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.042: 0.088: 0.220: 0.229: 0.091: 0.043: 0.028: 0.021: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.017: 0.035: 0.088: 0.091: 0.037: 0.017: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 96 : 98 : 100 : 103 : 111 : 139 : 219 : 248 : 256 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 : 269 :
Уоп: 9.47 : 7.24 : 4.89 : 2.17 : 0.95 : 0.68 : 0.67 : 0.94 : 1.96 : 4.80 : 7.13 : 9.36 :11.53 :12.00 :12.00 :
~~~~~:

y= 219 : Y-строка 7 Смах= 0.273 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=310)
-----:
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----:
Qc : 0.016: 0.021: 0.028: 0.043: 0.093: 0.260: 0.273: 0.097: 0.045: 0.028: 0.021: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.017: 0.037: 0.104: 0.109: 0.039: 0.018: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 86 : 85 : 83 : 81 : 75 : 52 : 310 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 9.47 : 7.19 : 4.82 : 2.03 : 0.93 : 0.63 : 0.62 : 0.91 : 1.84 : 4.73 : 7.08 : 9.32 :11.53 :12.00 :12.00 :
~~~~~:

y= 87 : Y-строка 8 Смах= 0.102 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=341)
-----:
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----:
Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.036: 0.061: 0.100: 0.102: 0.062: 0.037: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.024: 0.040: 0.041: 0.025: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Фоп: 76 : 73 : 68 : 61 : 47 : 20 : 341 : 314 : 300 : 292 : 287 : 284 : 282 : 281 : 279 :
Уоп: 9.79 : 7.65 : 5.45 : 3.14 : 1.16 : 0.90 : 0.90 : 1.14 : 3.00 : 5.37 : 7.53 : 9.68 :11.87 :12.00 :12.00 :
~~~~~:

y= -45 : Y-строка 9 Смах= 0.046 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=349)
-----:
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----:
Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.046: 0.046: 0.037: 0.029: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~:

y= -177 : Y-строка 10 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=352)
-----:
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----:
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.029: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~:

y= -309 : Y-строка 11 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=354)
-----:
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----:
Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 432.0 м, Y= 219.0 м, Z= 3.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2725907 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1090363 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 310 град.

и скорости ветра 0.62 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1    | 6011 | П1  | 0.0598 | 0.2725907 | 100.00   | 100.00  | 4.5583735     |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 564 м; Y= 351     |
| Длина и ширина    | L= 1848 м; B= 1320 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 132 м             |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 2-  | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 3-  | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.027 | 0.027 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 4-  | 0.015 | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.034 | 0.041 | 0.041 | 0.035 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 5-  | 0.016 | 0.019 | 0.025 | 0.035 | 0.055 | 0.084 | 0.085 | 0.056 | 0.035 | 0.025 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 |
| 6-С | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.042 | 0.088 | 0.220 | 0.229 | 0.091 | 0.043 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |
| 7-  | 0.016 | 0.021 | 0.028 | 0.043 | 0.093 | 0.260 | 0.273 | 0.097 | 0.045 | 0.028 | 0.021 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |
| 8-  | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.036 | 0.061 | 0.100 | 0.102 | 0.062 | 0.037 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 |
| 9-  | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.037 | 0.046 | 0.046 | 0.037 | 0.029 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 10- | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.029 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 11- | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.2725907 долей ПДКмр  
= 0.1090363 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 432.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 219.0 м  
На высоте Z = 3.0 м  
При опасном направлении ветра : 310 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего прочитано точек: 280  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

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

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

|    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| y= | 69: | 76: | 78: | 81: | 83: | 85: | 88: | 90: | 93: | 95: | 98: | 100: | 102: | 105: | 107: |
| x= | 25: | 25: | 25: | 25: | 25: | 25: | 25: | 26: | 26: | 26: | 27: | 28:  | 28:  | 29:  | 30:  |

Qс : 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037:  
Сс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 109: | 112: | 114: | 116: | 118: | 121: | 123: | 125: | 127: | 129: | 131: | 133: | 135: | 231: | 327: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | 30:    | 31:    | 32:    | 33:    | 34:    | 35:    | 36:    | 38:    | 39:    | 40:    | 41:    | 43:    | 44:    | 116:   | 187:   |
| Qc :  | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.067: | 0.106: |
| Cc :  | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.027: | 0.042: |
| Фоп:  | 64 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 81 :   | 107 :  |
| Uоп:  | 3.02 : | 2.98 : | 2.95 : | 2.91 : | 2.85 : | 2.80 : | 2.77 : | 2.72 : | 2.66 : | 2.59 : | 2.56 : | 2.52 : | 2.46 : | 1.09 : | 0.88 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 424:   | 425:   | 427:   | 429:   | 431:   | 433:   | 435:   | 436:   | 438:   | 440:   | 441:   | 443:   | 444:   | 446:   | 513:   |
| x=    | 259:   | 260:   | 262:   | 263:   | 265:   | 267:   | 268:   | 270:   | 272:   | 274:   | 276:   | 277:   | 279:   | 281:   | 374:   |
| Qc :  | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.074: |
| Cc :  | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.030: |
| Фоп:  | 144 :  | 145 :  | 145 :  | 146 :  | 147 :  | 147 :  | 148 :  | 149 :  | 150 :  | 150 :  | 151 :  | 152 :  | 152 :  | 153 :  | 181 :  |
| Uоп:  | 0.87 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.88 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 1.03 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 514:   | 515:   | 517:   | 569:   | 621:   | 673:   | 725:   | 726:   | 727:   | 729:   | 730:   | 731:   | 732:   | 733:   | 733:   |
| x=    | 376:   | 378:   | 380:   | 466:   | 552:   | 638:   | 724:   | 726:   | 728:   | 730:   | 733:   | 735:   | 737:   | 739:   | 742:   |
| Qc :  | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.049: | 0.035: | 0.027: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc :  | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.020: | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп:  | 182 :  | 182 :  | 183 :  | 198 :  | 208 :  | 214 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 219 :  | 219 :  | 219 :  | 219 :  |
| Uоп:  | 1.03 : | 1.04 : | 1.05 : | 1.45 : | 3.40 : | 5.14 : | 6.76 : | 6.80 : | 6.84 : | 6.88 : | 6.92 : | 6.99 : | 7.02 : | 7.04 : | 7.07 : |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 734:   | 735:   | 736:   | 736:   | 737:   | 737:   | 738:   | 738:   | 739:   | 739:   | 739:   | 739:   | 739:   | 739:   | 739:   |
| x=    | 744:   | 746:   | 749:   | 751:   | 753:   | 756:   | 758:   | 761:   | 763:   | 766:   | 768:   | 770:   | 773:   | 775:   | 785:   |
| Qc :  | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Cc :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 739:   | 739:   | 739:   | 739:   | 739:   | 738:   | 738:   | 737:   | 737:   | 736:   | 736:   | 735:   | 734:   | 733:   | 733:   |
| x=    | 788:   | 790:   | 793:   | 795:   | 798:   | 800:   | 802:   | 805:   | 807:   | 810:   | 812:   | 814:   | 817:   | 819:   | 821:   |
| Qc :  | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 732:   | 731:   | 730:   | 729:   | 727:   | 726:   | 725:   | 724:   | 722:   | 721:   | 720:   | 718:   | 717:   | 715:   | 713:   |
| x=    | 824:   | 826:   | 828:   | 830:   | 833:   | 835:   | 837:   | 839:   | 841:   | 843:   | 845:   | 847:   | 849:   | 851:   | 853:   |
| Qc :  | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Cc :  | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 712:   | 710:   | 708:   | 634:   | 559:   | 485:   | 483:   | 481:   | 479:   | 477:   | 475:   | 473:   | 471:   | 469:   | 467:   |
| x=    | 854:   | 856:   | 858:   | 929:   | 999:   | 1070:  | 1072:  | 1073:  | 1075:  | 1076:  | 1078:  | 1079:  | 1081:  | 1082:  | 1083:  |
| Qc :  | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 465:   | 463:   | 461:   | 458:   | 456:   | 454:   | 452:   | 449:   | 447:   | 445:   | 442:   | 440:   | 437:   | 435:   | 433:   |
| x=    | 1084:  | 1086:  | 1087:  | 1088:  | 1089:  | 1090:  | 1091:  | 1092:  | 1092:  | 1093:  | 1094:  | 1094:  | 1095:  | 1096:  | 1096:  |
| Qc :  | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc :  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 430:   | 428:   | 425:   | 423:   | 420:   | 418:   | 416:   | 298:   | 296:   | 294:   | 291:   | 289:   | 286:   | 284:   | 281:   |
| x=    | 1096:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1096:  | 1096:  |
| Qc :  | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc :  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 279:   | 277:   | 274:   | 272:   | 269:   | 267:   | 265:   | 262:   | 260:   | 258:   | 256:   | 253:   | 251:   | 249:   | 247:   |
| x=    | 1096:  | 1095:  | 1094:  | 1094:  | 1093:  | 1092:  | 1092:  | 1091:  | 1090:  | 1089:  | 1088:  | 1087:  | 1086:  | 1084:  | 1083:  |
| Qc :  | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 245:   | 243:   | 241:   | 239:   | 237:   | 235:   | 233:   | 231:   | 229:   | 228:   | 226:   | 224:   | 223:   | 221:   | 220:   |
| x=    | 1082:  | 1081:  | 1079:  | 1078:  | 1076:  | 1075:  | 1073:  | 1072:  | 1070:  | 1068:  | 1066:  | 1065:  | 1063:  | 1061:  | 1059:  |
| Qc :  | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 218:   | 217:   | 215:   | 214:   | 213:   | 160:   | 108:   | 55:    | 3:     | 1:     | 0:     | -1:    | -2:    | -3:    | -4:    |
| x=    | 1057:  | 1055:  | 1053:  | 1051:  | 1049:  | 962:   | 875:   | 788:   | 702:   | 699:   | 697:   | 695:   | 693:   | 691:   | 688:   |
| Qc :  | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.020: | 0.024: | 0.027: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: |
| Cc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -5:    | -6:    | -7:    | -7:    | -8:    | -9:    | -9:    | -10:   | -10:   | -10:   | -11:   | -11:   | -11:   | -11:   | -16:   |
| x=    | 686:   | 684:   | 682:   | 679:   | 677:   | 674:   | 672:   | 670:   | 667:   | 665:   | 662:   | 660:   | 658:   | 655:   | 525:   |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.034 | : 0.045 |
| Cc   | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.018 |
| y=   | -21:    | -26:    | -31:    | -31:    | -31:    | -31:    | -31:    | -31:    | -31:    | -30:    | -30:    | -30:    | -29:    | -29:    |
| x=   | 396:    | 266:    | 136:    | 134:    | 131:    | 125:    | 122:    | 120:    | 117:    | 115:    | 112:    | 110:    | 107:    | 103:    |
| Qc   | : 0.054 | : 0.048 | : 0.036 | : 0.036 | : 0.036 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.034 | : 0.034 | : 0.034 | : 0.034 |
| Cc   | : 0.021 | : 0.019 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.013 |
| Фоп: | 355 :   | 19 :    | 38 :    | 38 :    | 38 :    | 39 :    | 39 :    | 39 :    | 40 :    | 40 :    | 41 :    | 41 :    | 41 :    | 42 :    |
| Uоп: | 1.30 :  | 1.50 :  | 3.14 :  | 3.20 :  | 3.24 :  | 3.33 :  | 3.36 :  | 3.37 :  | 3.41 :  | 3.45 :  | 3.46 :  | 3.49 :  | 3.52 :  | 3.56 :  |
| y=   | -28:    | -27:    | -27:    | -26:    | -25:    | -24:    | -24:    | -23:    | -22:    | -20:    | -19:    | -18:    | -17:    | -14:    |
| x=   | 100:    | 98:     | 96:     | 93:     | 91:     | 89:     | 86:     | 84:     | 82:     | 80:     | 77:     | 75:     | 73:     | 69:     |
| Qc   | : 0.034 | : 0.034 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.032 | : 0.032 |
| Cc   | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 |
| y=   | -13:    | -11:    | -10:    | -8:     | -7:     | -5:     | -4:     | -2:     | -0:     | 2:      | 4:      | 5:      | 7:      | 11:     |
| x=   | 67:     | 65:     | 63:     | 61:     | 59:     | 57:     | 56:     | 54:     | 52:     | 50:     | 49:     | 47:     | 46:     | 43:     |
| Qc   | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 |
| Cc   | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 |
| y=   | 13:     | 15:     | 17:     | 20:     | 22:     | 24:     | 26:     | 28:     | 31:     | 33:     | 35:     | 38:     | 40:     | 45:     |
| x=   | 41:     | 40:     | 39:     | 38:     | 36:     | 35:     | 34:     | 33:     | 32:     | 31:     | 30:     | 30:     | 29:     | 28:     |
| Qc   | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 |
| Cc   | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 |
| y=   | 47:     | 49:     | 52:     | 54:     | 57:     | 59:     | 62:     | 64:     | 66:     | 69:     |         |         |         |         |
| x=   | 27:     | 26:     | 26:     | 26:     | 25:     | 25:     | 25:     | 25:     | 25:     | 25:     |         |         |         |         |
| Qc   | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.034 | : 0.034 | : 0.034 | : 0.034 |         |         |         |         |
| Cc   | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.014 | : 0.014 |         |         |         |         |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 258.6 м, Y= 423.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1080639 доли ПДКмр |  
| 0.0432256 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 144 град.  
и скорости ветра 0.87 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|------|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С         | С       | b=C/M          |
| 1    | 6011 | П1   | 0.0598 | 0.1080639    | 100.00    | 100.00  | 1.8070887      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6011 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 369.22 | 272.17 | 7.46 | 7.46 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0597300 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |              |       |            |                        |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-------|------------|------------------------|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |              |       |            |                        |      |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |       |            |                        |      |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |              |       |            | Их расчетные параметры |      |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М            | Тип   | См         | Um                     | Xm   |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. | -----        | ----- | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6011 | 0.059730     | П1    | 0.455194   | 0.50                   | 39.9 |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |       |            |                        |      |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 0.059730 г/с |       |            |                        |      |  |  |  |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 0.455194 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
 Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1848x1320 с шагом 132  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
 Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 564, Y= 351  
 размеры: длина(по X)= 1848, ширина(по Y)= 1320, шаг сетки= 132  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

##### Расшифровка обозначений

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

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

|                                                                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 1011 : Y-строка 1 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=185)                                    |  |
| x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:                              |  |
| Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:    |  |
| Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:    |  |
| ~~~~~                                                                                                            |  |
| y= 879 : Y-строка 2 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=186)                                     |  |
| x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:                              |  |
| Qc : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:    |  |
| Cc : 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: 0.002: 0.002:    |  |
| ~~~~~                                                                                                            |  |
| y= 747 : Y-строка 3 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=188)                                     |  |
| x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:                              |  |
| Qc : 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.036: 0.036: 0.033: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:    |  |
| Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:    |  |
| ~~~~~                                                                                                            |  |
| y= 615 : Y-строка 4 Смах= 0.058 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=190)                                     |  |
| x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:                              |  |
| Qc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.047: 0.058: 0.058: 0.048: 0.037: 0.029: 0.023: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013:    |  |
| Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:    |  |
| Фоп: 115 : 120 : 126 : 136 : 150 : 169 : 190 : 210 : 224 : 233 : 240 : 245 : 248 : 251 : 253 :                   |  |
| Уоп: 8.71 : 7.03 : 5.37 : 3.74 : 2.11 : 1.31 : 1.30 : 2.03 : 3.64 : 5.27 : 6.95 : 8.69 : 10.43 : 12.00 : 12.00 : |  |
| ~~~~~                                                                                                            |  |
| y= 483 : Y-строка 5 Смах= 0.119 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=197)                                     |  |
| x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:                              |  |
| Qc : 0.021: 0.026: 0.033: 0.048: 0.077: 0.117: 0.119: 0.079: 0.049: 0.034: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013:    |  |
| Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.018: 0.018: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:    |  |
| Фоп: 106 : 109 : 114 : 122 : 136 : 162 : 197 : 223 : 237 : 245 : 250 : 254 : 256 : 258 : 259 :                   |  |
| Уоп: 8.08 : 6.21 : 4.17 : 2.04 : 1.07 : 0.88 : 0.88 : 1.05 : 1.90 : 4.18 : 6.12 : 7.99 : 9.83 : 11.65 : 12.00 :  |  |
| ~~~~~                                                                                                            |  |
| y= 351 : Y-строка 6 Смах= 0.290 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=219)                                     |  |
| x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:                              |  |
| Qc : 0.022: 0.027: 0.037: 0.060: 0.122: 0.281: 0.290: 0.127: 0.062: 0.038: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:    |  |
| Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.018: 0.042: 0.044: 0.019: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:    |  |
| Фоп: 96 : 98 : 100 : 103 : 111 : 139 : 219 : 248 : 256 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 : 266 :                     |  |
| Уоп: 7.71 : 5.72 : 3.65 : 1.30 : 0.87 : 0.64 : 0.63 : 0.86 : 1.24 : 3.52 : 5.63 : 7.61 : 9.47 : 11.38 : 12.00 :  |  |
| ~~~~~                                                                                                            |  |

y= 219 : Y-строка 7 Стах= 0.337 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=310)  
 -----  
 x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:  
 -----  
 Qc : 0.022: 0.027: 0.037: 0.061: 0.128: 0.324: 0.337: 0.134: 0.063: 0.038: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.019: 0.049: 0.051: 0.020: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 86 : 85 : 83 : 81 : 75 : 52 : 310 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 :  
 Уоп: 7.67 : 5.67 : 3.56 : 1.26 : 0.85 : 0.61 : 0.60 : 0.84 : 1.22 : 3.44 : 5.61 : 7.57 : 9.47 :11.36 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 87 : Y-строка 8 Стах= 0.140 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=341)

 x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:

 Qc : 0.021: 0.026: 0.034: 0.050: 0.086: 0.138: 0.140: 0.088: 0.051: 0.035: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.021: 0.021: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 76 : 73 : 68 : 61 : 47 : 20 : 341 : 314 : 300 : 292 : 287 : 284 : 282 : 281 : 279 :
 Уоп: 7.99 : 6.09 : 4.13 : 1.72 : 1.01 : 0.83 : 0.83 : 0.99 : 1.60 : 4.03 : 5.98 : 7.90 : 9.78 :11.65 :12.00 :
 ~~~~~

y= -45 : Y-строка 9 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=349)  
 -----  
 x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:  
 -----  
 Qc : 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.052: 0.065: 0.066: 0.052: 0.039: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 66 : 62 : 56 : 46 : 32 : 12 : 349 : 328 : 314 : 305 : 298 : 294 : 290 : 288 : 286 :  
 Уоп: 8.61 : 6.84 : 5.14 : 3.41 : 1.61 : 1.19 : 1.19 : 1.55 : 3.34 : 5.04 : 6.75 : 8.52 :10.32 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -177 : Y-строка 10 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=352)

 x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:

 Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.039: 0.039: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
 Cc : 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: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= -309 : Y-строка 11 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=354)  
 -----  
 x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:  
 -----  
 Qc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 432.0 м, Y= 219.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3370560 доли ПДКмр |
 | 0.0505584 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 310 град.  
 и скорости ветра 0.60 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|---------------|
| 1    | 6011 | П1  | 0.0597 | 0.3370560 | 100.00    | 100.00  | 5.6429930     |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
 Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 564 м; Y= 351 |  
 | Длина и ширина : L= 1848 м; B= 1320 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 132 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
*--	0.014	0.016	0.018	0.019	0.020	0.021	0.021	0.020	0.019	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011
1-	0.014	0.016	0.018	0.019	0.020	0.021	0.021	0.020	0.019	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011
2-	0.016	0.018	0.020	0.023	0.025	0.027	0.027	0.025	0.023	0.021	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011
3-	0.018	0.020	0.024	0.028	0.033	0.036	0.036	0.033	0.029	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012
4-	0.019	0.023	0.029	0.036	0.047	0.058	0.058	0.048	0.037	0.029	0.023	0.019	0.017	0.014	0.013
5-	0.021	0.026	0.033	0.048	0.077	0.117	0.119	0.079	0.049	0.034	0.026	0.021	0.017	0.015	0.013
6-С	0.022	0.027	0.037	0.060	0.122	0.281	0.290	0.127	0.062	0.038	0.027	0.022	0.018	0.015	0.013
7-	0.022	0.027	0.037	0.061	0.128	0.324	0.337	0.134	0.063	0.038	0.028	0.022	0.018	0.015	0.013
8-	0.021	0.026	0.034	0.050	0.086	0.138	0.140	0.088	0.051	0.035	0.026	0.021	0.018	0.015	0.013

9-	0.020	0.024	0.030	0.038	0.052	0.065	0.066	0.052	0.039	0.030	0.024	0.020	0.017	0.015	0.013	-	9
10-	0.018	0.021	0.025	0.030	0.035	0.039	0.039	0.035	0.030	0.025	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012	-	10
11-	0.016	0.019	0.021	0.024	0.027	0.028	0.028	0.027	0.024	0.021	0.019	0.016	0.015	0.013	0.011	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.3370560 долей ПДКмр
= 0.0505584 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 432.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 219.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 310 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 280
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

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

y=	69:	76:	78:	81:	83:	85:	88:	90:	93:	95:	98:	100:	102:	105:	107:
x=	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	26:	26:	26:	27:	28:	28:	29:	30:
Qc :	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	59 :	60 :	61 :	61 :	61 :	62 :	62 :	62 :	62 :	63 :	63 :	63 :	64 :	64 :	64 :
Уоп:	2.17 :	2.10 :	2.06 :	2.05 :	2.02 :	1.94 :	1.93 :	1.91 :	1.84 :	1.81 :	1.80 :	1.75 :	1.70 :	1.69 :	1.65 :

y=	109:	112:	114:	116:	118:	121:	123:	125:	127:	129:	131:	133:	135:	231:	327:
x=	30:	31:	32:	33:	34:	35:	36:	38:	39:	40:	41:	43:	44:	116:	187:
Qc :	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.094:	0.145:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.014:	0.022:
Фоп:	64 :	65 :	65 :	65 :	65 :	66 :	66 :	66 :	66 :	67 :	67 :	67 :	67 :	81 :	107 :
Уоп:	1.61 :	1.58 :	1.56 :	1.54 :	1.50 :	1.48 :	1.46 :	1.44 :	1.41 :	1.40 :	1.36 :	1.34 :	1.36 :	0.96 :	0.81 :

y=	424:	425:	427:	429:	431:	433:	435:	436:	438:	440:	441:	443:	444:	446:	513:
x=	259:	260:	262:	263:	265:	267:	268:	270:	272:	274:	276:	277:	279:	281:	374:
Qc :	0.148:	0.147:	0.147:	0.146:	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.143:	0.142:	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:	0.104:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.016:
Фоп:	144 :	145 :	145 :	146 :	147 :	147 :	148 :	149 :	150 :	150 :	151 :	152 :	152 :	153 :	181 :
Уоп:	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.93 :

y=	514:	515:	517:	569:	621:	673:	725:	726:	727:	729:	730:	731:	732:	733:	733:
x=	376:	378:	380:	466:	552:	638:	724:	726:	728:	730:	733:	735:	737:	739:	742:
Qc :	0.103:	0.102:	0.101:	0.070:	0.048:	0.036:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.010:	0.007:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	182 :	182 :	183 :	198 :	208 :	214 :	218 :	218 :	218 :	218 :	218 :	219 :	219 :	219 :	219 :
Уоп:	0.93 :	0.93 :	0.93 :	1.13 :	2.03 :	3.81 :	5.32 :	5.37 :	5.41 :	5.42 :	5.46 :	5.49 :	5.52 :	5.55 :	5.58 :

y=	734:	735:	736:	736:	737:	737:	738:	738:	739:	739:	739:	739:	739:	739:	739:
x=	744:	746:	749:	751:	753:	756:	758:	761:	763:	766:	768:	770:	773:	775:	785:
Qc :	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	739:	739:	739:	739:	739:	738:	738:	737:	737:	736:	736:	735:	734:	733:	733:
x=	788:	790:	793:	795:	798:	800:	802:	805:	807:	810:	812:	814:	817:	819:	821:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	732:	731:	730:	729:	727:	726:	725:	724:	722:	721:	720:	718:	717:	715:	713:
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

x=	824:	826:	828:	830:	833:	835:	837:	839:	841:	843:	845:	847:	849:	851:	853:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
~~~~~															
y=	712:	710:	708:	634:	559:	485:	483:	481:	479:	477:	475:	473:	471:	469:	467:
x=	854:	856:	858:	929:	999:	1070:	1072:	1073:	1075:	1076:	1078:	1079:	1081:	1082:	1083:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
~~~~~															
y=	465:	463:	461:	458:	456:	454:	452:	449:	447:	445:	442:	440:	437:	435:	433:
x=	1084:	1086:	1087:	1088:	1089:	1090:	1091:	1092:	1092:	1093:	1094:	1094:	1095:	1096:	1096:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
~~~~~															
y=	430:	428:	425:	423:	420:	418:	416:	298:	296:	294:	291:	289:	286:	284:	281:
x=	1096:	1097:	1097:	1097:	1097:	1097:	1097:	1097:	1097:	1097:	1097:	1097:	1097:	1096:	1096:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
~~~~~															
y=	279:	277:	274:	272:	269:	267:	265:	262:	260:	258:	256:	253:	251:	249:	247:
x=	1096:	1095:	1094:	1094:	1093:	1092:	1092:	1091:	1090:	1089:	1088:	1087:	1086:	1084:	1083:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
~~~~~															
y=	245:	243:	241:	239:	237:	235:	233:	231:	229:	228:	226:	224:	223:	221:	220:
x=	1082:	1081:	1079:	1078:	1076:	1075:	1073:	1072:	1070:	1068:	1066:	1065:	1063:	1061:	1059:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
~~~~~															
y=	218:	217:	215:	214:	213:	160:	108:	55:	3:	1:	0:	-1:	-2:	-3:	-4:
x=	1057:	1055:	1053:	1051:	1049:	962:	875:	788:	702:	699:	697:	695:	693:	691:	688:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.027:	0.032:	0.037:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
~~~~~															
y=	-5:	-6:	-7:	-7:	-8:	-9:	-9:	-10:	-10:	-10:	-11:	-11:	-11:	-11:	-16:
x=	686:	684:	682:	679:	677:	674:	672:	670:	667:	665:	662:	660:	658:	655:	525:
Qc :	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.064:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.010:
Φоп:	311 :	311 :	312 :	312 :	312 :	313 :	313 :	313 :	313 :	314 :	314 :	315 :	315 :	315 :	332 :
Uоп:	2.67 :	2.62 :	2.62 :	2.60 :	2.55 :	2.52 :	2.51 :	2.47 :	2.42 :	2.40 :	2.38 :	2.33 :	2.27 :	2.25 :	1.21 :
~~~~~															
y=	-21:	-26:	-31:	-31:	-31:	-31:	-31:	-31:	-31:	-30:	-30:	-30:	-29:	-29:	
x=	396:	266:	136:	134:	131:	125:	122:	120:	117:	115:	112:	110:	107:	105:	103:
Qc :	0.076:	0.068:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:
Cc :	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Φоп:	355 :	19 :	38 :	38 :	38 :	39 :	39 :	39 :	40 :	40 :	40 :	41 :	41 :	41 :	42 :
Uоп:	1.08 :	1.15 :	1.72 :	1.79 :	1.83 :	1.92 :	1.96 :	1.98 :	2.04 :	2.08 :	2.10 :	2.13 :	2.18 :	2.21 :	2.22 :
~~~~~															
y=	-28:	-27:	-27:	-26:	-25:	-24:	-24:	-23:	-22:	-20:	-19:	-18:	-17:	-16:	-14:
x=	100:	98:	96:	93:	91:	89:	86:	84:	82:	80:	77:	75:	73:	71:	69:
Qc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
~~~~~															
y=	-13:	-11:	-10:	-8:	-7:	-5:	-4:	-2:	-0:	2:	4:	5:	7:	9:	11:
x=	67:	65:	63:	61:	59:	57:	56:	54:	52:	50:	49:	47:	46:	44:	43:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
~~~~~															
y=	13:	15:	17:	20:	22:	24:	26:	28:	31:	33:	35:	38:	40:	42:	45:
x=	41:	40:	39:	38:	36:	35:	34:	33:	32:	31:	30:	30:	29:	28:	28:
Qc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
~~~~~															
y=	47:	49:	52:	54:	57:	59:	62:	64:	66:	69:					
x=	27:	26:	26:	26:	25:	25:	25:	25:	25:	25:					
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:					

Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 258.6 м, Y= 423.5 м, Z= 3.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1480451 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0222068 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 144 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |        |              |           |         |               |
|-------------------|-------|-------|--------|--------------|-----------|---------|---------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф.влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----  | -----        | -----     | -----   | -----         |
| Ист.              | Ист.  | Ист.  | М (Мг) | С (доли ПДК) |           |         | b=C/M         |
| 1                 | 6011  | П1    | 0.0597 | 0.1480451    | 100.00    | 100.00  | 2.4785717     |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6011 | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 369.22 | 272.17 | 7.46 | 7.46 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0591800 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|----------|-------|----------|-------|-------|-------|------------------------|-------|----------|-------|----------|-------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |
| ~~~~~                                                           |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |
| Источники                                                       |       |          |       |          |       |       |       | Их расчетные параметры |       |          |       |          |       |       |       |
| Номер                                                           | Код   | M        | Тип   | См       | Um    | Xm    |       | Номер                  | Код   | M        | Тип   | См       | Um    | Xm    |       |
| -----                                                           | ----- | -----    | ----- | -----    | ----- | ----- | ----- | -----                  | ----- | -----    | ----- | -----    | ----- | ----- | ----- |
| Ист.                                                            | Ист.  | Ист.     | Ист.  | Ист.     | Ист.  | Ист.  | Ист.  | Ист.                   | Ист.  | Ист.     | Ист.  | Ист.     | Ист.  | Ист.  | Ист.  |
| 1                                                               | 6011  | 0.059180 | П1    | 0.498365 | 0.50  | 28.5  |       | 1                      | 6011  | 0.059180 | П1    | 0.498365 | 0.50  | 28.5  |       |
| ~~~~~                                                           |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |
| Суммарный Мq= 0.059180 г/с                                      |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.498365 долей ПДК                |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |
| ~~~~~                                                           |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |
| ~~~~~                                                           |       |          |       |          |       |       |       |                        |       |          |       |          |       |       |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1848x1320 с шагом 132  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 564, Y= 351  
размеры: длина (по X)= 1848, ширина (по Y)= 1320, шаг сетки= 132  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 1011 : Y-строка 1 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=185)                                 |
| x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:                           |
| Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: |
| Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 879 : Y-строка 2 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=186)                                  |
| x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:                           |
| Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: |
| Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 747 : Y-строка 3 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=188)                                  |
| x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:                           |
| Qc : 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: |
| Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 615 : Y-строка 4 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=190)                                  |
| x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:                           |
| Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.039: 0.039: 0.033: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: |
| Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.019: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 483 : Y-строка 5 Смах= 0.078 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=197)                                  |
| x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:                           |
| Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.033: 0.050: 0.077: 0.078: 0.051: 0.034: 0.025: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: |
| Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.038: 0.039: 0.025: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: |
| Фоп: 106 : 109 : 114 : 122 : 136 : 162 : 197 : 223 : 245 : 250 : 254 : 256 : 258 : 259 :                      |
| Уоп:12.00 : 9.92 : 7.41 : 4.92 : 2.37 : 1.13 : 1.12 : 2.22 : 4.82 : 7.30 : 9.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 351 : Y-строка 6 Смах= 0.229 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=219)                                  |
| x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:                           |
| Qc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.040: 0.080: 0.219: 0.229: 0.084: 0.041: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: |
| Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.020: 0.040: 0.110: 0.115: 0.042: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: |
| Фоп: 96 : 98 : 100 : 103 : 111 : 139 : 219 : 248 : 256 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 : 266 :                  |
| Уоп:12.00 : 9.28 : 6.61 : 3.75 : 1.10 : 0.73 : 0.71 : 1.06 : 3.61 : 6.51 : 9.14 :11.84 :12.00 :12.00 :12.00 : |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 219 : Y-строка 7 Смах= 0.282 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=310)                                  |
| x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:                           |
| Qc : 0.016: 0.020: 0.027: 0.040: 0.085: 0.266: 0.282: 0.089: 0.042: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: |
| Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.020: 0.042: 0.133: 0.141: 0.044: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: |
| Фоп: 86 : 85 : 83 : 81 : 75 : 52 : 310 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 :                      |
| Уоп:12.00 : 9.22 : 6.62 : 3.63 : 1.05 : 0.67 : 0.66 : 1.03 : 3.48 : 6.41 : 9.10 :11.80 :12.00 :12.00 :12.00 : |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= 87 : Y-строка 8 Смах= 0.094 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=341)                                   |
| x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:                           |
| Qc : 0.016: 0.019: 0.025: 0.035: 0.055: 0.092: 0.094: 0.056: 0.035: 0.025: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: |
| Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.017: 0.027: 0.046: 0.047: 0.028: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: |
| Фоп: 76 : 73 : 68 : 61 : 47 : 20 : 341 : 314 : 300 : 292 : 287 : 284 : 282 : 281 : 279 :                      |
| Уоп:12.00 : 9.78 : 7.21 : 4.65 : 1.73 : 1.02 : 1.01 : 1.61 : 4.48 : 7.09 : 9.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= -45 : Y-строка 9 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=349)                                  |
| x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:                           |
| Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.043: 0.043: 0.036: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: |
| Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= -177 : Y-строка 10 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=352)                                |
| x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:                           |
| Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: |
| Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= -309 : Y-строка 11 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=354)                                |
| x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:                           |
| Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: |
| Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 432.0 м, Y= 219.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2821738 доли ПДКмр |  
 | 0.1410869 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 310 град.
 и скорости ветра 0.66 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6011	П1	0.0592	0.2821738	100.00	100.00	4.7680607

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	564 м;	Y= 351
Длина и ширина	L=	1848 м;	B= 1320 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	132 м	

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1-	0.010	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	1-
2-	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.020	0.020	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	2-
3-	0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.026	0.026	0.024	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008	3-
4-	0.014	0.017	0.021	0.026	0.033	0.039	0.039	0.033	0.026	0.021	0.017	0.015	0.012	0.010	0.009	4-
5-	0.015	0.019	0.024	0.033	0.050	0.077	0.078	0.051	0.034	0.025	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	5-
6-С	0.016	0.020	0.027	0.040	0.080	0.219	0.229	0.084	0.041	0.027	0.020	0.016	0.013	0.011	0.009	6-С
7-	0.016	0.020	0.027	0.040	0.085	0.266	0.282	0.089	0.042	0.027	0.020	0.016	0.013	0.011	0.009	7-
8-	0.016	0.019	0.025	0.035	0.055	0.092	0.094	0.056	0.035	0.025	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	8-
9-	0.015	0.018	0.022	0.027	0.035	0.043	0.043	0.036	0.028	0.022	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	9-
10-	0.013	0.016	0.019	0.022	0.025	0.028	0.028	0.025	0.022	0.019	0.016	0.013	0.011	0.010	0.008	10-
11-	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.021	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	0.008	11-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2821738 долей ПДКмр
 = 0.1410869 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 432.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 219.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 310 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 280
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

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

y=	69:	76:	78:	81:	83:	85:	88:	90:	93:	95:	98:	100:	102:	105:	107:
x=	25:	25:	25:	25:	25:	25:	25:	26:	26:	26:	27:	28:	28:	29:	30:

Qc	: 0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.020:	0.023:	0.027:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc	: 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
y=	-5:	-6:	-7:	-7:	-8:	-9:	-9:	-10:	-10:	-10:	-11:	-11:	-11:	-16:
x=	686:	684:	682:	679:	677:	674:	672:	670:	667:	665:	662:	660:	658:	525:
Qc	: 0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.042:
Cc	: 0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.021:
y=	-21:	-26:	-31:	-31:	-31:	-31:	-31:	-31:	-31:	-30:	-30:	-30:	-29:	-29:
x=	396:	266:	136:	134:	131:	125:	122:	120:	117:	115:	112:	110:	107:	103:
Qc	: 0.049:	0.044:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:
Cc	: 0.024:	0.022:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
y=	-28:	-27:	-27:	-26:	-25:	-24:	-24:	-23:	-22:	-20:	-19:	-18:	-17:	-14:
x=	100:	98:	96:	93:	91:	89:	86:	84:	82:	80:	77:	75:	73:	69:
Qc	: 0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
y=	-13:	-11:	-10:	-8:	-7:	-5:	-4:	-2:	-0:	2:	4:	5:	7:	11:
x=	67:	65:	63:	61:	59:	57:	56:	54:	52:	50:	49:	47:	46:	43:
Qc	: 0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc	: 0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
y=	13:	15:	17:	20:	22:	24:	26:	28:	31:	33:	35:	38:	40:	45:
x=	41:	40:	39:	38:	36:	35:	34:	33:	32:	31:	30:	30:	29:	28:
Qc	: 0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc	: 0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
y=	47:	49:	52:	54:	57:	59:	62:	64:	66:	69:				
x=	27:	26:	26:	26:	25:	25:	25:	25:	25:	25:				
Qc	: 0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:				
Cc	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:				

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 258.6 м, Y= 423.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0998378 доли ПДКмр
		0.0499189 мг/м3

Достигается при опасном направлении 144 град.
и скорости ветра 0.98 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6011	П1	0.0592	0.0998378	100.00	100.00	1.6870199		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6010	П1	2.0				0.0	127.93	72.26	6.74	6.74	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

№	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	6010	0.00000098	П1	0.004363	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq= 0.00000098 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.004363 долей ПДК		
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1848x1320 с шагом 132

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Umr) 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 :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	град	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
6011	П1	2.0				0.0	369.22	272.17	7.46	7.46	0.00	1.0	1.00	0	0.5377000

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники Их расчетные параметры									
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----			
1	6011	0.537700	П1	0.089848	0.50	57.0			
Суммарный Мq=		0.537700	г/с						

Сумма См по всем источникам =	0.089848 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
 Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1848x1320 с шагом 132  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
 Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 564, Y= 351  
 размеры: длина(по X)= 1848, ширина(по Y)= 1320, шаг сетки= 132  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

##### Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются
 ~~~~~

y= 1011 : Y-строка 1 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=185)	
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:	
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:	
Cc : 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.018: 0.016:	
y= 879 : Y-строка 2 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=186)	
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:	
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:	
Cc : 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.042: 0.042: 0.039: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:	
y= 747 : Y-строка 3 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=188)	
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:	
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:	
Cc : 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.054: 0.061: 0.061: 0.055: 0.046: 0.038: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018:	
y= 615 : Y-строка 4 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=190)	
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:	
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.020: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:	
Cc : 0.029: 0.036: 0.045: 0.061: 0.082: 0.100: 0.101: 0.083: 0.062: 0.046: 0.036: 0.029: 0.025: 0.021: 0.019:	
y= 483 : Y-строка 5 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=197)	
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:	
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.026: 0.037: 0.037: 0.027: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:	
Cc : 0.031: 0.040: 0.055: 0.083: 0.130: 0.185: 0.187: 0.133: 0.085: 0.056: 0.040: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019:	
y= 351 : Y-строка 6 Смах= 0.073 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=219)	
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:	
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.038: 0.071: 0.073: 0.040: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:	
Cc : 0.033: 0.043: 0.063: 0.103: 0.191: 0.357: 0.365: 0.198: 0.106: 0.064: 0.043: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020:	
Фоп: 96 : 98 : 100 : 103 : 111 : 139 : 219 : 248 : 256 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 : 266 :	
Уоп: 4.34 : 2.67 : 1.22 : 0.93 : 0.74 : 0.59 : 0.59 : 0.73 : 0.91 : 1.20 : 2.58 : 4.26 : 5.69 : 7.10 : 8.46 :	
y= 219 : Y-строка 7 Смах= 0.080 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=309)	
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:	

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.040: 0.078: 0.080: 0.041: 0.022: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.033: 0.043: 0.063: 0.106: 0.200: 0.391: 0.400: 0.207: 0.109: 0.065: 0.044: 0.033: 0.027: 0.023: 0.020:
Фоп: 86 : 85 : 83 : 81 : 75 : 52 : 309 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 :
Уоп: 4.31 : 2.66 : 1.21 : 0.92 : 0.73 : 0.59 : 0.55 : 0.71 : 0.91 : 1.19 : 2.56 : 4.24 : 5.68 : 7.07 : 8.45 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 87 : Y-строка 8 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=341)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.028: 0.042: 0.043: 0.029: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.032: 0.041: 0.057: 0.088: 0.142: 0.211: 0.214: 0.145: 0.090: 0.058: 0.041: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= -45 : Y-строка 9 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=349)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.022: 0.022: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.029: 0.036: 0.047: 0.065: 0.090: 0.112: 0.112: 0.091: 0.066: 0.048: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.019:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= -177 : Y-строка 10 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=352)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.027: 0.032: 0.039: 0.048: 0.058: 0.067: 0.067: 0.059: 0.048: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= -309 : Y-строка 11 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=354)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.024: 0.028: 0.032: 0.037: 0.041: 0.045: 0.045: 0.042: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 432.0 м, Y= 219.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0800240 доли ПДКмр |  
| 0.4001198 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 0.55 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|-------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6011 | П1 | 0.5377 | 0.0800240 | 100.00 | 100.00 | 0.148826405 | b=C/M | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 564 м; Y= 351 |
| Длина и ширина : L= 1848 м; B= 1320 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 132 м |
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003
2-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
3-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
4-	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.020	0.020	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
5-	0.006	0.008	0.011	0.017	0.026	0.037	0.037	0.027	0.017	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004
6-С	0.007	0.009	0.013	0.021	0.038	0.071	0.073	0.040	0.021	0.013	0.009	0.007	0.005	0.005	0.004
7-	0.007	0.009	0.013	0.021	0.040	0.078	0.080	0.041	0.022	0.013	0.009	0.007	0.005	0.005	0.004
8-	0.006	0.008	0.011	0.018	0.028	0.042	0.043	0.029	0.018	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004
9-	0.006	0.007	0.009	0.013	0.018	0.022	0.022	0.018	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
10-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
11-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0800240 долей ПДКмр  
 = 0.4001198 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 432.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 219.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 309 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
 Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 280  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

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

|             |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=          | 69:      | 76:    | 78:    | 81:    | 83:    | 85:    | 88:    | 90:    | 93:    | 95:    | 98:    | 100:   | 102:   | 105:   | 107:   |
| x=          | 25:      | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 26:    | 26:    | 26:    | 27:    | 28:    | 28:    | 29:    | 30:    |
| Qc          | : 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc          | : 0.081: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.088: | 0.088: | 0.089: |
| ~~~~~ ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=          | 109:     | 112:   | 114:   | 116:   | 118:   | 121:   | 123:   | 125:   | 127:   | 129:   | 131:   | 133:   | 135:   | 231:   | 327:   |
| x=          | 30:      | 31:    | 32:    | 33:    | 34:    | 35:    | 36:    | 38:    | 39:    | 40:    | 41:    | 43:    | 44:    | 116:   | 187:   |
| Qc          | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.031: | 0.044: |
| Cc          | : 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.097: | 0.098: | 0.099: | 0.154: | 0.220: |
| ~~~~~ ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=          | 424:     | 425:   | 427:   | 429:   | 431:   | 433:   | 435:   | 436:   | 438:   | 440:   | 441:   | 443:   | 444:   | 446:   | 513:   |
| x=          | 259:     | 260:   | 262:   | 263:   | 265:   | 267:   | 268:   | 270:   | 272:   | 274:   | 276:   | 277:   | 279:   | 281:   | 374:   |
| Qc          | : 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.034: |
| Cc          | : 0.224: | 0.223: | 0.222: | 0.221: | 0.221: | 0.220: | 0.219: | 0.219: | 0.218: | 0.217: | 0.217: | 0.216: | 0.216: | 0.215: | 0.168: |
| ~~~~~ ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=          | 514:     | 515:   | 517:   | 569:   | 621:   | 673:   | 725:   | 726:   | 727:   | 729:   | 730:   | 731:   | 732:   | 733:   | 733:   |
| x=          | 376:     | 378:   | 380:   | 466:   | 552:   | 638:   | 724:   | 726:   | 728:   | 730:   | 733:   | 735:   | 737:   | 739:   | 742:   |
| Qc          | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.024: | 0.017: | 0.012: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Cc          | : 0.167: | 0.165: | 0.164: | 0.118: | 0.083: | 0.060: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| ~~~~~ ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=          | 734:     | 735:   | 736:   | 736:   | 737:   | 737:   | 738:   | 738:   | 739:   | 739:   | 739:   | 739:   | 739:   | 739:   | 739:   |
| x=          | 744:     | 746:   | 749:   | 751:   | 753:   | 756:   | 758:   | 761:   | 763:   | 766:   | 768:   | 770:   | 773:   | 775:   | 785:   |
| Qc          | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc          | : 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: |
| ~~~~~ ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=          | 739:     | 739:   | 739:   | 739:   | 739:   | 738:   | 738:   | 737:   | 737:   | 736:   | 736:   | 735:   | 734:   | 733:   | 733:   |
| x=          | 788:     | 790:   | 793:   | 795:   | 798:   | 800:   | 802:   | 805:   | 807:   | 810:   | 812:   | 814:   | 817:   | 819:   | 821:   |
| Qc          | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc          | : 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| ~~~~~ ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=          | 732:     | 731:   | 730:   | 729:   | 727:   | 726:   | 725:   | 724:   | 722:   | 721:   | 720:   | 718:   | 717:   | 715:   | 713:   |
| x=          | 824:     | 826:   | 828:   | 830:   | 833:   | 835:   | 837:   | 839:   | 841:   | 843:   | 845:   | 847:   | 849:   | 851:   | 853:   |
| Qc          | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Cc          | : 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| ~~~~~ ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=          | 712:     | 710:   | 708:   | 634:   | 559:   | 485:   | 483:   | 481:   | 479:   | 477:   | 475:   | 473:   | 471:   | 469:   | 467:   |
| x=          | 854:     | 856:   | 858:   | 929:   | 999:   | 1070:  | 1072:  | 1073:  | 1075:  | 1076:  | 1078:  | 1079:  | 1081:  | 1082:  | 1083:  |
| Qc          | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc          | : 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.035: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| ~~~~~ ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=          | 465:     | 463:   | 461:   | 458:   | 456:   | 454:   | 452:   | 449:   | 447:   | 445:   | 442:   | 440:   | 437:   | 435:   | 433:   |
| ~~~~~ ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | 1084:  | 1086:  | 1087:  | 1088:  | 1089:  | 1090:  | 1091:  | 1092:  | 1092:  | 1093:  | 1094:  | 1094:  | 1095:  | 1096:  | 1096:  |
| Qc :  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc :  | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 430:   | 428:   | 425:   | 423:   | 420:   | 418:   | 416:   | 298:   | 296:   | 294:   | 291:   | 289:   | 286:   | 284:   | 281:   |
| x=    | 1096:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1097:  | 1096:  | 1096:  |
| Qc :  | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc :  | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 279:   | 277:   | 274:   | 272:   | 269:   | 267:   | 265:   | 262:   | 260:   | 258:   | 256:   | 253:   | 251:   | 249:   | 247:   |
| x=    | 1096:  | 1095:  | 1094:  | 1094:  | 1093:  | 1092:  | 1092:  | 1091:  | 1090:  | 1089:  | 1088:  | 1087:  | 1086:  | 1084:  | 1083:  |
| Qc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc :  | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 245:   | 243:   | 241:   | 239:   | 237:   | 235:   | 233:   | 231:   | 229:   | 228:   | 226:   | 224:   | 223:   | 221:   | 220:   |
| x=    | 1082:  | 1081:  | 1079:  | 1078:  | 1076:  | 1075:  | 1073:  | 1072:  | 1070:  | 1068:  | 1066:  | 1065:  | 1063:  | 1061:  | 1059:  |
| Qc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc :  | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 218:   | 217:   | 215:   | 214:   | 213:   | 160:   | 108:   | 55:    | 3:     | 1:     | 0:     | -1:    | -2:    | -3:    | -4:    |
| x=    | 1057:  | 1055:  | 1053:  | 1051:  | 1049:  | 962:   | 875:   | 788:   | 702:   | 699:   | 697:   | 695:   | 693:   | 691:   | 688:   |
| Qc :  | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.013: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc :  | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.043: | 0.052: | 0.063: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -5:    | -6:    | -7:    | -7:    | -8:    | -9:    | -9:    | -10:   | -10:   | -10:   | -11:   | -11:   | -11:   | -11:   | -16:   |
| x=    | 686:   | 684:   | 682:   | 679:   | 677:   | 674:   | 672:   | 670:   | 667:   | 665:   | 662:   | 660:   | 658:   | 655:   | 525:   |
| Qc :  | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.022: |
| Cc :  | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.110: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -21:   | -26:   | -31:   | -31:   | -31:   | -31:   | -31:   | -31:   | -31:   | -31:   | -30:   | -30:   | -30:   | -29:   | -29:   |
| x=    | 396:   | 266:   | 136:   | 134:   | 131:   | 125:   | 122:   | 120:   | 117:   | 115:   | 112:   | 110:   | 107:   | 105:   | 103:   |
| Qc :  | 0.026: | 0.023: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc :  | 0.128: | 0.116: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.083: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.081: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -28:   | -27:   | -27:   | -26:   | -25:   | -24:   | -24:   | -23:   | -22:   | -20:   | -19:   | -18:   | -17:   | -16:   | -14:   |
| x=    | 100:   | 98:    | 96:    | 93:    | 91:    | 89:    | 86:    | 84:    | 82:    | 80:    | 77:    | 75:    | 73:    | 71:    | 69:    |
| Qc :  | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc :  | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -13:   | -11:   | -10:   | -8:    | -7:    | -5:    | -4:    | -2:    | -0:    | 2:     | 4:     | 5:     | 7:     | 9:     | 11:    |
| x=    | 67:    | 65:    | 63:    | 61:    | 59:    | 57:    | 56:    | 54:    | 52:    | 50:    | 49:    | 47:    | 46:    | 44:    | 43:    |
| Qc :  | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Cc :  | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 13:    | 15:    | 17:    | 20:    | 22:    | 24:    | 26:    | 28:    | 31:    | 33:    | 35:    | 38:    | 40:    | 42:    | 45:    |
| x=    | 41:    | 40:    | 39:    | 38:    | 36:    | 35:    | 34:    | 33:    | 32:    | 31:    | 30:    | 30:    | 29:    | 28:    | 28:    |
| Qc :  | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc :  | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.078: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 47:    | 49:    | 52:    | 54:    | 57:    | 59:    | 62:    | 64:    | 66:    | 69:    |        |        |        |        |        |
| x=    | 27:    | 26:    | 26:    | 26:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.081: | 0.081: |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

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

Координаты точки : X= 258.6 м, Y= 423.5 м, Z= 3.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0447911 доли ПДКмр |
|                                     | 0.2239557 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 144 град.  
и скорости ветра 0.69 м/с

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

| Номер | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма  | Кoeff. влияния |
|-------|------|------|--------|-----------|-----------|--------|----------------|
| Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.      | Ист.   | Ист.           |
| 1     | 6011 | П1   | 0.5377 | 0.0447911 | 100.00    | 100.00 | 0.083301350    |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~    | ~    | гр.~ | ~   | ~    | ~  | г/с~      |
| 6011  | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 369.22 | 272.17 | 7.46 | 7.46 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1091800 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |       |          |      |            |       |      |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------|----------|------|------------|-------|------|--|------------------------|----|----|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |       |          |      |            |       |      |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |       |          |      |            |       |      |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |       |          |      |            |       |      |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |            |       |      |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| Источники                                                       |       |          |      |            |       |      |  | Их расчетные параметры |    |    |  |  |  |  |  |
| Номер                                                           | Код   | М        | Тип  | См         | Um    | Xm   |  | См                     | Um | Xm |  |  |  |  |  |
| п/п-                                                            | Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 6011  | 0.109180 | П1   | 0.383093   | 0.50  | 28.5 |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |            |       |      |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.109180 г/с                                      |       |          |      |            |       |      |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.383093 долей ПДК                |       |          |      |            |       |      |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |       |          |      |            |       |      |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |       |          |      |            |       |      |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1848x1320 с шагом 132

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 564, Y= 351

размеры: длина (по X)= 1848, ширина (по Y)= 1320, шаг сетки= 132

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

## Расшифровка обозначений

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

~~~~~

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

| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1011 : Y-строка 1 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=185)

```

-----
x=  -360 :  -228:  -96:   36:  168:  300:  432:  564:  696:  828:  960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

y= 879 : Y-строка 2 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=186)

```

x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:

Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~

```



Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
 Примесь :2732 - Керосин (654*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 564 м; Y= 351 |  
 | Длина и ширина : L= 1848 м; B= 1320 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 132 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 1  |
| 2-  | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 2  |
| 3-  | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 3  |
| 4-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 4  |
| 5-  | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.038 | 0.059 | 0.060 | 0.039 | 0.026 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 5  |
| 6-С | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.030 | 0.061 | 0.168 | 0.176 | 0.064 | 0.031 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 6  |
| 7-  | 0.012 | 0.015 | 0.021 | 0.031 | 0.065 | 0.205 | 0.217 | 0.068 | 0.032 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 7  |
| 8-  | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.027 | 0.042 | 0.071 | 0.072 | 0.043 | 0.027 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 8  |
| 9-  | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.027 | 0.033 | 0.033 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 9  |
| 10- | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 10 |
| 11- | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2169070 долей ПДКмр  
 = 0.2602884 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 432.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 219.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 310 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
 Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
 Примесь :2732 - Керосин (654*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 280  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 69:    | 76:    | 78:    | 81:    | 83:    | 85:    | 88:    | 90:    | 93:    | 95:    | 98:    | 100:   | 102:   | 105:   | 107:   |
| x=   | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 26:    | 26:    | 26:    | 27:    | 28:    | 28:    | 29:    | 30:    |
| Qс : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Сс : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Фоп: | 64 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 67 :   | 81 :   | 107 :  |
| Уоп: | 4.51 : | 4.46 : | 4.44 : | 4.42 : | 4.36 : | 4.30 : | 4.28 : | 4.24 : | 4.18 : | 4.13 : | 4.11 : | 4.05 : | 4.00 : | 1.41 : | 0.99 : |
| y=   | 424:   | 425:   | 427:   | 429:   | 431:   | 433:   | 435:   | 436:   | 438:   | 440:   | 441:   | 443:   | 444:   | 446:   | 513:   |
| x=   | 259:   | 260:   | 262:   | 263:   | 265:   | 267:   | 268:   | 270:   | 272:   | 274:   | 276:   | 277:   | 279:   | 281:   | 374:   |
| Qс : | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.052: |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -28:   | -27:   | -27:   | -26:   | -25:   | -24:   | -24:   | -23:   | -22:   | -20:   | -19:   | -18:   | -17:   | -16:   | -14:   |
| x=   | 100:   | 98:    | 96:    | 93:    | 91:    | 89:    | 86:    | 84:    | 82:    | 80:    | 77:    | 75:    | 73:    | 71:    | 69:    |
| Qc : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Cc : | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -13:   | -11:   | -10:   | -8:    | -7:    | -5:    | -4:    | -2:    | -0:    | 2:     | 4:     | 5:     | 7:     | 9:     | 11:    |
| x=   | 67:    | 65:    | 63:    | 61:    | 59:    | 57:    | 56:    | 54:    | 52:    | 50:    | 49:    | 47:    | 46:    | 44:    | 43:    |
| Qc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Cc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 13:    | 15:    | 17:    | 20:    | 22:    | 24:    | 26:    | 28:    | 31:    | 33:    | 35:    | 38:    | 40:    | 42:    | 45:    |
| x=   | 41:    | 40:    | 39:    | 38:    | 36:    | 35:    | 34:    | 33:    | 32:    | 31:    | 30:    | 30:    | 29:    | 28:    | 28:    |
| Qc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Cc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 47:    | 49:    | 52:    | 54:    | 57:    | 59:    | 62:    | 64:    | 66:    | 69:    |
| x=   | 27:    | 26:    | 26:    | 26:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    | 25:    |
| Qc : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Cc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 258.6 м, Y= 423.5 м, Z= 3.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0767454 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0920944 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 144 град.  
и скорости ветра 0.98 м/с

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

| Ист. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1    | 6011 | П1  | 0.1092 | 0.0767454 | 100.00   | 100.00  | 0.702925026   |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1     | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|-------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градC | ~      | ~     | ~    | ~    | гр.  | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6010 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 127.93 | 72.26 | 6.74 | 6.74 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003480 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |       |                        |          |       |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-------|------------------------|----------|-------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |       |                        |          |       |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |       |                        |          |       |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |       | Их расчетные параметры |          |       |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M            | Тип   | См                     | Um       | Xm    |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ----- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | -[м]- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6010   | 0.000348     | П1    | 0.012430               | 0.50     | 11.4  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |       |                        |          |       |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.000348 г/с |       |                        |          |       |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |       | 0.012430 долей ПДК     |          |       |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |       |                        |          |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |       |                        | 0.50 м/с |       |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |       |                        |          |       |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК                                                                                                                |        |              |       |                        |          |       |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1848x1320 с шагом 132  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | Н    | D | Wo | V1 | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2     | Alfa | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|------|---|----|----|-------|--------|--------|--------|--------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~    | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~      | ~      | ~    | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6001  | П1  | 2.0  |   |    |    | 0.0   | 345.53 | 357.34 | 13.18  | 13.18  | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.9800000 |
| 6002  | П1  | 2.0  |   |    |    | 0.0   | 437.50 | 425.00 | 11.72  | 11.72  | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.8400000 |
| 6003  | П1  | 2.0  |   |    |    | 0.0   | 416.12 | 321.77 | 6.70   | 6.70   | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 3.9700000 |
| 6004  | П1  | 2.0  |   |    |    | 0.0   | 438.82 | 280.60 | 9.30   | 9.30   | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1069000 |
| 6005  | П1  | 2.0  |   |    |    | 0.0   | 486.70 | 364.47 | 14.06  | 14.06  | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 2.5540000 |
| 6006  | П1  | 2.0  |   |    |    | 0.0   | 605.65 | 237.84 | 11.78  | 11.78  | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1069000 |
| 6007  | П1  | 2.5  |   |    |    | 0.0   | 780.38 | 414.36 | 10.00  | 449.80 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.1610000 |
| 6008  | П1  | 15.0 |   |    |    | 0.0   | 938.90 | 357.00 | 117.14 | 117.14 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.3166000 |
| 6009  | П1  | 2.0  |   |    |    | 0.0   | 621.57 | 117.03 | 57.18  | 57.18  | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0174000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.  
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |       |          |      |            |          |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------|------------|----------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |       |          |      |            |          |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |       |          |      |            |          |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код   | М        | Тип  | См         | Um       | Xm     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК] | ---[м/с] | ---[м] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001  | 0.980000 | П1   | 0.014755   | 0.50     | 427.5  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6002  | 0.840000 | П1   | 0.012648   | 0.50     | 427.5  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 6003  | 3.970000 | П1   | 0.059775   | 0.50     | 427.5  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6004  | 0.106900 | П1   | 0.001610   | 0.50     | 427.5  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 6005  | 2.554000 | П1   | 0.038454   | 0.50     | 427.5  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|       |                                           |  |                    |  |          |  |    |  |          |  |      |  |       |
|-------|-------------------------------------------|--|--------------------|--|----------|--|----|--|----------|--|------|--|-------|
|       | 6                                         |  | 6006               |  | 0.106900 |  | П1 |  | 0.001610 |  | 0.50 |  | 427.5 |
|       | 7                                         |  | 6007               |  | 0.161000 |  | П1 |  | 0.002424 |  | 0.50 |  | 427.5 |
|       | 8                                         |  | 6008               |  | 0.316600 |  | П1 |  | 0.004767 |  | 0.50 |  | 427.5 |
|       | 9                                         |  | 6009               |  | 0.017400 |  | П1 |  | 0.000262 |  | 0.50 |  | 427.5 |
| ----- |                                           |  |                    |  |          |  |    |  |          |  |      |  |       |
|       | Суммарный Мq=                             |  | 9.052800 г/с       |  |          |  |    |  |          |  |      |  |       |
|       | Сумма См по всем источникам =             |  | 0.136304 долей ПДК |  |          |  |    |  |          |  |      |  |       |
| ----- |                                           |  |                    |  |          |  |    |  |          |  |      |  |       |
|       | Средневзвешенная опасная скорость ветра = |  | 0.50 м/с           |  |          |  |    |  |          |  |      |  |       |
| ----- |                                           |  |                    |  |          |  |    |  |          |  |      |  |       |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1848x1320 с шагом 132

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 564, Y= 351

размеры: длина (по X)= 1848, ширина (по Y)= 1320, шаг сетки= 132

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

##### Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

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

y= 1011 : Y-строка 1 Cmax= 0.110 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=  | -360    | -228    | -96     | 36      | 168     | 300     | 432     | 564     | 696     | 828     | 960     | 1092    | 1224    | 1356    | 1488    |
| Qc  | : 0.087 | : 0.093 | : 0.099 | : 0.103 | : 0.107 | : 0.109 | : 0.110 | : 0.109 | : 0.106 | : 0.103 | : 0.098 | : 0.093 | : 0.087 | : 0.081 | : 0.076 |
| Cc  | : 0.026 | : 0.028 | : 0.030 | : 0.031 | : 0.032 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.032 | : 0.031 | : 0.029 | : 0.028 | : 0.026 | : 0.024 | : 0.023 |
| Фоп | : 130   | : 135   | : 141   | : 149   | : 157   | : 168   | : 180   | : 191   | : 201   | : 210   | : 218   | : 224   | : 229   | : 234   | : 237   |
| Уоп | : 0.62  | : 0.60  | : 0.57  | : 0.59  | : 0.55  | : 0.55  | : 0.55  | : 0.56  | : 0.56  | : 0.57  | : 0.57  | : 0.59  | : 0.61  | : 0.63  | : 0.65  |
| Ви  | : 0.039 | : 0.042 | : 0.045 | : 0.047 | : 0.049 | : 0.050 | : 0.051 | : 0.050 | : 0.049 | : 0.047 | : 0.044 | : 0.042 | : 0.039 | : 0.036 | : 0.033 |
| Ки  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  |
| Ви  | : 0.025 | : 0.026 | : 0.028 | : 0.030 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.032 | : 0.030 | : 0.028 | : 0.027 | : 0.024 | : 0.023 |
| Ки  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  |
| Ви  | : 0.010 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.012 | : 0.011 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.009 | : 0.008 | : 0.008 |
| Ки  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  |

y= 879 : Y-строка 2 Cmax= 0.117 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=180)

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=  | -360    | -228    | -96     | 36      | 168     | 300     | 432     | 564     | 696     | 828     | 960     | 1092    | 1224    | 1356    | 1488    |
| Qc  | : 0.093 | : 0.100 | : 0.106 | : 0.111 | : 0.115 | : 0.117 | : 0.117 | : 0.114 | : 0.110 | : 0.105 | : 0.099 | : 0.093 | : 0.086 | : 0.080 | : 0.076 |
| Cc  | : 0.028 | : 0.030 | : 0.032 | : 0.033 | : 0.034 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.034 | : 0.033 | : 0.031 | : 0.030 | : 0.028 | : 0.026 | : 0.024 |
| Фоп | : 124   | : 128   | : 135   | : 143   | : 153   | : 166   | : 180   | : 194   | : 206   | : 216   | : 224   | : 231   | : 235   | : 239   | : 243   |
| Уоп | : 0.60  | : 0.59  | : 0.56  | : 0.55  | : 0.53  | : 0.53  | : 0.53  | : 0.54  | : 0.56  | : 0.54  | : 0.57  | : 0.59  | : 0.61  | : 0.63  | : 0.65  |
| Ви  | : 0.042 | : 0.045 | : 0.048 | : 0.051 | : 0.053 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.055 | : 0.053 | : 0.051 | : 0.048 | : 0.045 | : 0.041 | : 0.038 | : 0.035 |
| Ки  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  |
| Ви  | : 0.026 | : 0.028 | : 0.030 | : 0.032 | : 0.033 | : 0.034 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.034 | : 0.032 | : 0.030 | : 0.028 | : 0.026 | : 0.024 |
| Ки  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  |
| Ви  | : 0.011 | : 0.011 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.011 | : 0.011 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.009 | : 0.008 | : 0.008 |
| Ки  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  | : 6001  |

y= 747 : Y-строка 3 Cmax= 0.122 долей ПДК (x= 564.0, z= 3.0; напр.ветра=198)

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=  | -360    | -228    | -96     | 36      | 168     | 300     | 432     | 564     | 696     | 828     | 960     | 1092    | 1224    | 1356    | 1488    |
| Qc  | : 0.097 | : 0.105 | : 0.112 | : 0.118 | : 0.121 | : 0.121 | : 0.121 | : 0.122 | : 0.121 | : 0.117 | : 0.111 | : 0.104 | : 0.097 | : 0.090 | : 0.083 |
| Cc  | : 0.029 | : 0.032 | : 0.034 | : 0.035 | : 0.036 | : 0.036 | : 0.036 | : 0.037 | : 0.036 | : 0.035 | : 0.033 | : 0.031 | : 0.029 | : 0.027 | : 0.025 |
| Фоп | : 116   | : 121   | : 127   | : 135   | : 146   | : 161   | : 180   | : 198   | : 213   | : 224   | : 233   | : 238   | : 243   | : 246   | : 249   |
| Уоп | : 0.59  | : 0.59  | : 0.54  | : 0.53  | : 0.51  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.52  | : 0.54  | : 0.56  | : 0.57  | : 0.58  | : 0.60  | : 0.63  |



```

Ви : 0.045: 0.049: 0.053: 0.057: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.058: 0.055: 0.051: 0.048: 0.044: 0.040: 0.036:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

```

y= -177 : Y-строка 10  Cmax= 0.118 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----
Qc : 0.093: 0.101: 0.107: 0.112: 0.116: 0.118: 0.118: 0.116: 0.114: 0.110: 0.105: 0.099: 0.092: 0.086: 0.079:
Cc : 0.028: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024:
Фоп: 57 : 52 : 46 : 38 : 27 : 14 : 0 : 346 : 334 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 :
Уоп: 0.61 : 0.58 : 0.59 : 0.55 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.55 : 0.56 : 0.58 : 0.59 : 0.61 : 0.63 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.043: 0.047: 0.050: 0.053: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.054: 0.052: 0.049: 0.045: 0.042: 0.038: 0.035:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.026: 0.028: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

```

y= -309 : Y-строка 11  Cmax= 0.110 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
-----
Qc : 0.088: 0.094: 0.100: 0.105: 0.108: 0.110: 0.110: 0.109: 0.106: 0.103: 0.098: 0.093: 0.087: 0.081: 0.075:
Cc : 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.023:
Фоп: 51 : 46 : 39 : 32 : 22 : 12 : 0 : 349 : 338 : 329 : 322 : 315 : 310 : 306 : 303 :
Уоп: 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.61 : 0.62 : 0.65 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.044: 0.047: 0.049: 0.051: 0.052: 0.053: 0.052: 0.051: 0.048: 0.045: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.025: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.022:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
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= 36.0 м, Y= 351.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1295671 доли ПДКмр |  
| 0.0388701 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 91 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн.                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %       | Коефф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------------|----------------|
| И-1                         | 6003 | П1  | 3.9700 | 0.0593824 | 45.83     | 45.83         | 0.014957780    |
| И-2                         | 6005 | П1  | 2.5540 | 0.0375389 | 28.97     | 74.80         | 0.014698100    |
| И-3                         | 6001 | П1  | 0.9800 | 0.0144437 | 11.15     | 85.95         | 0.014738483    |
| И-4                         | 6002 | П1  | 0.8400 | 0.0103793 | 8.01      | 93.96         | 0.012356327    |
| И-5                         | 6008 | П1  | 0.3166 | 0.0033830 | 2.61      | 96.57         | 0.010685359    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.1251273 | 96.57     |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0044397 | 3.43      | (4 источника) |                |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект : 0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 564 м; Y= 351 |  
| Длина и ширина : L= 1848 м; B= 1320 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 132 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.087 | 0.093 | 0.099 | 0.103 | 0.107 | 0.109 | 0.110 | 0.109 | 0.106 | 0.103 | 0.098 | 0.093 | 0.087 | 0.081 | 0.076 |
| 1-  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2-  | 0.093 | 0.100 | 0.106 | 0.111 | 0.115 | 0.117 | 0.117 | 0.117 | 0.114 | 0.110 | 0.105 | 0.099 | 0.093 | 0.086 | 0.080 |
| 3-  | 0.097 | 0.105 | 0.112 | 0.118 | 0.121 | 0.121 | 0.121 | 0.122 | 0.121 | 0.117 | 0.111 | 0.104 | 0.097 | 0.090 | 0.083 |
| 4-  | 0.101 | 0.110 | 0.118 | 0.124 | 0.123 | 0.111 | 0.104 | 0.113 | 0.123 | 0.122 | 0.116 | 0.108 | 0.101 | 0.094 | 0.087 |
| 5-  | 0.104 | 0.113 | 0.122 | 0.128 | 0.117 | 0.073 | 0.045 | 0.078 | 0.116 | 0.124 | 0.119 | 0.112 | 0.105 | 0.097 | 0.089 |
| 6-С | 0.105 | 0.115 | 0.124 | 0.130 | 0.114 | 0.055 | 0.010 | 0.050 | 0.107 | 0.124 | 0.120 | 0.114 | 0.107 | 0.098 | 0.089 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 7-  | 0.104 | 0.114 | 0.123 | 0.129 | 0.120 | 0.080 | 0.040 | 0.069 | 0.112 | 0.123 | 0.118 | 0.111 | 0.105 | 0.097 | 0.089 | - 7 |
| 8-  | 0.102 | 0.111 | 0.119 | 0.126 | 0.126 | 0.114 | 0.103 | 0.109 | 0.121 | 0.121 | 0.115 | 0.108 | 0.101 | 0.094 | 0.086 | - 8 |
| 9-  | 0.098 | 0.106 | 0.114 | 0.120 | 0.123 | 0.123 | 0.121 | 0.121 | 0.120 | 0.116 | 0.111 | 0.104 | 0.097 | 0.090 | 0.083 | - 9 |
| 10- | 0.093 | 0.101 | 0.107 | 0.112 | 0.116 | 0.118 | 0.118 | 0.116 | 0.114 | 0.110 | 0.105 | 0.099 | 0.092 | 0.086 | 0.079 | -10 |
| 11- | 0.088 | 0.094 | 0.100 | 0.105 | 0.108 | 0.110 | 0.110 | 0.109 | 0.106 | 0.103 | 0.098 | 0.093 | 0.087 | 0.081 | 0.075 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1295671 долей ПДКмр  
= 0.0388701 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 36.0 м  
( X-столбец 4, Y-строка 6) Ум = 351.0 м  
На высоте Z = 3.0 м  
При опасном направлении ветра : 91 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 280

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

#### Расшифровка обозначений

|  |                                          |  |
|--|------------------------------------------|--|
|  | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
|  | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
|  | Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
|  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
|  | Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~|~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 69: | 76: | 78: | 81: | 83: | 85: | 88: | 90: | 93: | 95: | 98: | 100: | 102: | 105: | 107: |
| x= | 25: | 25: | 25: | 25: | 25: | 25: | 25: | 26: | 26: | 26: | 27: | 28: | 28: | 29: | 30: |
| Qc : | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: |
| Cc : | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 56 : | 57 : | 57 : | 57 : | 57 : | 58 : | 58 : | 58 : | 58 : | 59 : | 59 : | 59 : | 59 : | 59 : | 60 : |
| Uоп: | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| Ви : | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 109: | 112: | 114: | 116: | 118: | 121: | 123: | 125: | 127: | 129: | 131: | 133: | 135: | 231: | 327: |
| x= | 30: | 31: | 32: | 33: | 34: | 35: | 36: | 38: | 39: | 40: | 41: | 43: | 44: | 116: | 187: |
| Qc : | 0.126: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.128: | 0.126: | 0.109: |
| Cc : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.033: |
| Фоп: | 60 : | 60 : | 60 : | 60 : | 61 : | 61 : | 61 : | 61 : | 61 : | 61 : | 61 : | 62 : | 62 : | 70 : | 86 : |
| Uоп: | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.058: | 0.048: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.039: | 0.037: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.008: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 424: | 425: | 427: | 429: | 431: | 433: | 435: | 436: | 438: | 440: | 441: | 443: | 444: | 446: | 513: |
| x= | 259: | 260: | 262: | 263: | 265: | 267: | 268: | 270: | 272: | 274: | 276: | 277: | 279: | 281: | 374: |
| Qc : | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.064: |
| Cc : | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.019: |
| Фоп: | 114 : | 115 : | 116 : | 116 : | 117 : | 118 : | 118 : | 119 : | 120 : | 120 : | 121 : | 122 : | 123 : | 123 : | 160 : |
| Uоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.041: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.026: | 0.016: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 100: | 98: | 96: | 93: | 91: | 89: | 86: | 84: | 82: | 80: | 77: | 75: | 73: | 71: | 69: |
| Qc : | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Cc : | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Фоп: | 42 : | 42 : | 42 : | 43 : | 43 : | 43 : | 43 : | 44 : | 44 : | 44 : | 45 : | 45 : | 45 : | 45 : | 46 : |
| Уоп: | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| Ви : | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -13: | -11: | -10: | -8: | -7: | -5: | -4: | -2: | -0: | 2: | 4: | 5: | 7: | 9: | 11: |
| x= | 67: | 65: | 63: | 61: | 59: | 57: | 56: | 54: | 52: | 50: | 49: | 47: | 46: | 44: | 43: |
| Qc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: |
| Cc : | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Фоп: | 46 : | 46 : | 46 : | 47 : | 47 : | 47 : | 47 : | 48 : | 48 : | 48 : | 49 : | 49 : | 49 : | 49 : | 50 : |
| Уоп: | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : |
| Ви : | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 13: | 15: | 17: | 20: | 22: | 24: | 26: | 28: | 31: | 33: | 35: | 38: | 40: | 42: | 45: |
| x= | 41: | 40: | 39: | 38: | 36: | 35: | 34: | 33: | 32: | 31: | 30: | 30: | 29: | 28: | 28: |
| Qc : | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.124: |
| Cc : | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Фоп: | 50 : | 50 : | 50 : | 51 : | 51 : | 51 : | 52 : | 52 : | 52 : | 52 : | 53 : | 53 : | 53 : | 53 : | 54 : |
| Уоп: | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : |
| Ви : | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.036: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 47: | 49: | 52: | 54: | 57: | 59: | 62: | 64: | 66: | 69: |
| x= | 27: | 26: | 26: | 26: | 25: | 25: | 25: | 25: | 25: | 25: |
| Qc : | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.125: | 0.125: |
| Cc : | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Фоп: | 54 : | 54 : | 54 : | 55 : | 55 : | 55 : | 55 : | 56 : | 56 : | 56 : |
| Уоп: | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| Ви : | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Ки : | 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= 44.2 м, Y= 135.2 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1275981 доли ПДКмр |
| 0.0382794 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 62 град.
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|-----|-----------------------------|--------------|--------------------|---------|----------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния | | |
| | Ист. | | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M | | |
| 1 | 6003 | П1 | 3.9700 | 0.0598290 | 46.89 | 46.89 | 0.015070287 | | |
| 2 | 6005 | П1 | 2.5540 | 0.0369606 | 28.97 | 75.86 | 0.014471651 | | |
| 3 | 6001 | П1 | 0.9800 | 0.0133504 | 10.46 | 86.32 | 0.013622887 | | |
| 4 | 6002 | П1 | 0.8400 | 0.0109840 | 8.61 | 94.93 | 0.013076221 | | |
| 5 | 6008 | П1 | 0.3166 | 0.0024942 | 1.95 | 96.88 | 0.007878058 | | |
| | | | В сумме = | 0.1236183 | 96.88 | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.0039798 | 3.12 (4 источника) | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 6011 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 369.22 | 272.17 | 7.46 | 7.46 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.3678400 |
| 6011 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 369.22 | 272.17 | 7.46 | 7.46 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0591800 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--|----------|-----|--|--------------|--|------------------------|--|-------|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | | Mq | Тип | | Cm | | Um | | Xm | | | | | |
| -п/п- | -Ист.- | | | | | -[доли ПДК]- | | -[м/с]- | | -[м]- | | | | | |
| 1 | 6011 | | 1.957560 | П1 | | 0.324527 | | 0.50 | | 114.0 | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq= 1.957560 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.324527 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1848x1320 с шагом 132

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 564, Y= 351

размеры: длина(по X)= 1848, ширина(по Y)= 1320, шаг сетки= 132

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.] | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию | |
| ~~~~~ | |
| -При расчете по группе суммации, его центр. в мг/м3 не печатается | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | |
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются | |
| ~~~~~ | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1011 : Y-строка 1 | Smax= 0.066 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=185) | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -360 : | -228: | -96: | 36: | 168: | 300: | 432: | 564: | 696: | 828: | 960: | 1092: | 1224: | 1356: | 1488: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.039: | 0.045: | 0.051: | 0.058: | 0.063: | 0.066: | 0.066: | 0.063: | 0.058: | 0.052: | 0.045: | 0.039: | 0.034: | 0.030: | 0.027: |
| Фоп: | 135 : | 141 : | 148 : | 156 : | 165 : | 175 : | 185 : | 195 : | 204 : | 212 : | 219 : | 224 : | 229 : | 233 : | 237 : |
| Uоп: | 1.44 : | 1.22 : | 1.10 : | 1.04 : | 0.99 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.99 : | 1.04 : | 1.11 : | 1.22 : | 1.43 : | 2.09 : | 2.90 : | 3.56 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 879 : Y-строка 2 | Smax= 0.088 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=186) | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= -360 : | -228: | -96: | 36: | 168: | 300: | 432: | 564: | 696: | 828: | 960: | 1092: | 1224: | 1356: | 1488: | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.045: | 0.053: | 0.063: | 0.073: | 0.083: | 0.088: | 0.088: | 0.083: | 0.074: | 0.064: | 0.054: | 0.045: | 0.038: | 0.033: | 0.029: |
| Фоп: | 130 : | 135 : | 143 : | 151 : | 162 : | 173 : | 186 : | 198 : | 208 : | 217 : | 224 : | 230 : | 235 : | 238 : | 242 : |
| Uоп: | 1.22 : | 1.09 : | 0.99 : | 0.93 : | 0.89 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.89 : | 0.93 : | 1.00 : | 1.08 : | 1.22 : | 1.49 : | 2.31 : | 3.13 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 747 : Y-строка 3 | Smax= 0.122 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=188) | | | | | | | | | | | | | | |

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1 | 6011 | П1 | 1.9576 | 0.3524333 | 100.00 | 100.00 | 0.180037022 |
| В сумме = | | | | 0.3524333 | 100.00 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|----|---------|-----------|
| Координаты центра | X= | 564 м; | Y= 351 |
| Длина и ширина | L= | 1848 м; | B= 1320 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 132 м | |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1- | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.058 | 0.063 | 0.066 | 0.066 | 0.063 | 0.058 | 0.052 | 0.045 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 1- |
| 2- | 0.045 | 0.053 | 0.063 | 0.073 | 0.083 | 0.088 | 0.088 | 0.083 | 0.074 | 0.064 | 0.054 | 0.045 | 0.038 | 0.033 | 0.029 | 2- |
| 3- | 0.052 | 0.063 | 0.078 | 0.095 | 0.111 | 0.122 | 0.122 | 0.112 | 0.096 | 0.079 | 0.064 | 0.052 | 0.043 | 0.036 | 0.030 | 3- |
| 4- | 0.058 | 0.074 | 0.095 | 0.122 | 0.152 | 0.174 | 0.174 | 0.153 | 0.124 | 0.096 | 0.075 | 0.059 | 0.047 | 0.038 | 0.032 | 4- |
| 5- | 0.064 | 0.084 | 0.112 | 0.153 | 0.205 | 0.250 | 0.251 | 0.208 | 0.156 | 0.114 | 0.085 | 0.065 | 0.051 | 0.041 | 0.034 | 5- |
| 6-С | 0.067 | 0.090 | 0.124 | 0.177 | 0.254 | 0.335 | 0.340 | 0.258 | 0.181 | 0.126 | 0.091 | 0.068 | 0.053 | 0.042 | 0.034 | 6-С |
| 7- | 0.068 | 0.090 | 0.125 | 0.180 | 0.259 | 0.350 | 0.352 | 0.264 | 0.183 | 0.128 | 0.092 | 0.069 | 0.053 | 0.042 | 0.034 | 7- |
| 8- | 0.065 | 0.085 | 0.115 | 0.159 | 0.216 | 0.267 | 0.268 | 0.219 | 0.161 | 0.117 | 0.086 | 0.066 | 0.051 | 0.041 | 0.034 | 8- |
| 9- | 0.059 | 0.076 | 0.099 | 0.128 | 0.161 | 0.187 | 0.187 | 0.163 | 0.130 | 0.100 | 0.077 | 0.060 | 0.048 | 0.039 | 0.032 | 9- |
| 10- | 0.053 | 0.065 | 0.081 | 0.100 | 0.118 | 0.130 | 0.130 | 0.119 | 0.101 | 0.082 | 0.066 | 0.053 | 0.044 | 0.036 | 0.031 | 10- |
| 11- | 0.046 | 0.055 | 0.066 | 0.077 | 0.087 | 0.094 | 0.094 | 0.088 | 0.078 | 0.066 | 0.056 | 0.047 | 0.039 | 0.033 | 0.029 | 11- |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 0.3524333
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 432.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 219.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 310 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 280

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений | |
|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию | |

~~~~~  
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 69: | 76: | 78: | 81: | 83: | 85: | 88: | 90: | 93: | 95: | 98: | 100: | 102: | 105: | 107: |
| x= | 25: | 25: | 25: | 25: | 25: | 25: | 25: | 26: | 26: | 26: | 27: | 28: | 28: | 29: | 30: |
| Qс : | 0.151: | 0.152: | 0.153: | 0.153: | 0.154: | 0.154: | 0.155: | 0.156: | 0.156: | 0.157: | 0.158: | 0.158: | 0.159: | 0.160: | 0.161: |
| Фоп: | 59 : | 60 : | 61 : | 61 : | 61 : | 62 : | 62 : | 62 : | 62 : | 63 : | 63 : | 63 : | 64 : | 64 : | 64 : |
| Uоп: | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| 301: | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : | 0.0 : |
| y= | 109: | 112: | 114: | 116: | 118: | 121: | 123: | 125: | 127: | 129: | 131: | 133: | 135: | 231: | 327: |


```

Qc : 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Фоп: 272 : 272 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 273 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 : 274 :
Уоп: 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~

y= 218: 217: 215: 214: 213: 160: 108: 55: 3: 1: 0: -1: -2: -3: -4:
x= 1057: 1055: 1053: 1051: 1049: 962: 875: 788: 702: 699: 697: 695: 693: 691: 688:
~~~~~
Qc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.090: 0.107: 0.124: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142:
Фоп: 274 : 275 : 275 : 275 : 275 : 281 : 288 : 297 : 309 : 309 : 310 : 310 : 310 : 311 : 311 :
Уоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.86 : 0.81 : 0.76 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~

y= -5: -6: -7: -7: -8: -9: -9: -10: -10: -10: -11: -11: -11: -11: -16:
x= 686: 684: 682: 679: 677: 674: 672: 670: 667: 665: 662: 660: 658: 655: 525:
~~~~~
Qc : 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.150: 0.185:
Фоп: 311 : 311 : 312 : 312 : 312 : 313 : 313 : 313 : 313 : 314 : 314 : 314 : 315 : 315 : 332 :
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.66 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~

y= -21: -26: -31: -31: -31: -31: -31: -31: -31: -31: -30: -30: -30: -29: -29:
x= 396: 266: 136: 134: 131: 125: 122: 120: 117: 115: 112: 110: 107: 105: 103:
~~~~~
Qc : 0.203: 0.192: 0.158: 0.158: 0.157: 0.155: 0.155: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.150:
Фоп: 355 : 19 : 38 : 38 : 38 : 39 : 39 : 39 : 40 : 40 : 40 : 41 : 41 : 41 : 42 :
Уоп: 0.64 : 0.65 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~

y= -28: -27: -27: -26: -25: -24: -24: -23: -22: -20: -19: -18: -17: -16: -14:
x= 100: 98: 96: 93: 91: 89: 86: 84: 82: 80: 77: 75: 73: 71: 69:
~~~~~
Qc : 0.150: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145:
Фоп: 42 : 42 : 42 : 43 : 43 : 43 : 44 : 44 : 44 : 45 : 45 : 45 : 46 : 46 : 46 :
Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~

y= -13: -11: -10: -8: -7: -5: -4: -2: -0: 2: 4: 5: 7: 9: 11:
x= 67: 65: 63: 61: 59: 57: 56: 54: 52: 50: 49: 47: 46: 44: 43:
~~~~~
Qc : 0.145: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
Фоп: 47 : 47 : 47 : 48 : 48 : 48 : 49 : 49 : 49 : 50 : 50 : 50 : 51 : 51 : 51 :
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~

y= 13: 15: 17: 20: 22: 24: 26: 28: 31: 33: 35: 38: 40: 42: 45:
x= 41: 40: 39: 38: 36: 35: 34: 33: 32: 31: 30: 30: 29: 28: 28:
~~~~~
Qc : 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147:
Фоп: 52 : 52 : 52 : 53 : 53 : 53 : 54 : 54 : 54 : 55 : 55 : 55 : 56 : 56 : 56 :
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~

y= 47: 49: 52: 54: 57: 59: 62: 64: 66: 69:
x= 27: 26: 26: 26: 25: 25: 25: 25: 25: 25:
~~~~~
Qc : 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151:
Фоп: 57 : 57 : 57 : 58 : 58 : 58 : 59 : 59 : 59 : 59 :
Уоп: 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
~~~~~

```

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 280 расчетных точках из 280.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 258.6 м, Y= 423.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2740954 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 144 град.
и скорости ветра 0.57 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|-------|------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M | |
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1 | 6011 | P1 | 1.9576 | 0.2740954 | 100.00 | 100.00 | 0.140018880 | | |
| В сумме = | | | | 0.2740954 | 100.00 | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.
Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр.~ | ~ | ~ | ~ | г/с~ |
| 6011 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 369.22 | 272.17 | 7.46 | 7.46 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0591800 |
| 6010 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 127.93 | 72.26 | 6.74 | 6.74 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|---|--------|----------|------------------------|--------------|-------------|-----------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$ | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | -Ист.- | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ---[м]--- |
| 1 | 6011 | 0.118360 | П1 | 0.098888 | 0.50 | 57.0 |
| 2 | 6010 | 0.000122 | П1 | 0.004361 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 0.118482$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.103249 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1848x1320 с шагом 132

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.

Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 564$, $Y = 351$

размеры: длина (по X) = 1848, ширина (по Y) = 1320, шаг сетки = 132

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Заказан расчет на высоте $Z = 3$ метров

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| 333- % вклада H_2S в суммарную концентрацию | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

~~~~~

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

-Если в строке  $Смах < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 1011 | : Y-строка 1 | Смах= 0.007 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=185) | | | | | | | | | | | | | |
| x= -360 | : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488: | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= 879 | : Y-строка 2 | Смах= 0.009 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=186) | | | | | | | | | | | | | |
| x= -360 | : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488: | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 747 : Y-строка 3 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=188)
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 615 : Y-строка 4 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=190)
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.022: 0.022: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 483 : Y-строка 5 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=197)
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.041: 0.041: 0.029: 0.019: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 351 : Y-строка 6 Смах= 0.080 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=219)
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
Qc : 0.007: 0.009: 0.014: 0.023: 0.042: 0.079: 0.080: 0.044: 0.023: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 96 : 98 : 100 : 103 : 111 : 139 : 219 : 248 : 256 : 260 : 262 : 264 : 265 : 265 : 266 :
Уоп: 4.34 : 2.67 : 1.22 : 0.93 : 0.74 : 0.59 : 0.59 : 0.73 : 0.91 : 1.20 : 2.57 : 4.26 : 5.70 : 7.09 : 8.47 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.014: 0.023: 0.042: 0.079: 0.080: 0.043: 0.023: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

y= 219 : Y-строка 7 Смах= 0.088 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=309)
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
Qc : 0.007: 0.009: 0.014: 0.023: 0.044: 0.086: 0.088: 0.045: 0.024: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 86 : 85 : 83 : 81 : 75 : 52 : 309 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 : 273 :
Уоп: 4.31 : 2.66 : 1.21 : 0.92 : 0.73 : 0.59 : 0.55 : 0.71 : 0.91 : 1.18 : 2.55 : 4.23 : 5.68 : 7.08 : 8.45 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.014: 0.023: 0.044: 0.086: 0.088: 0.045: 0.024: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :

y= 87 : Y-строка 8 Смах= 0.047 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=341)
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.031: 0.047: 0.047: 0.032: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

y= -45 : Y-строка 9 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=349)
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.020: 0.025: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:

y= -177 : Y-строка 10 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=352)
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

y= -309 : Y-строка 11 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 432.0, z= 3.0; напр.ветра=354)
x= -360 : -228: -96: 36: 168: 300: 432: 564: 696: 828: 960: 1092: 1224: 1356: 1488:
Qc : 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: 0.004: 0.004:

Условие на доминирование Н2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
НЕ выполнено (вклад Н2S < 80%) в 30 расчетных точках из 165.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 МКС ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 432.0 м, Y= 219.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0880755 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источ. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|--------|--------|--------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Источ. | Источ. | Источ. | Источ. | Источ. | Источ. | Источ. | Источ. |
| 1 | 6011 | П1 | 0.1184 | 0.0880755 | 100.00 | 100.00 | 0.744132042 |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

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

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 564 м; Y= 351 |
 | Длина и ширина : L= 1848 м; B= 1320 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 132 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | |
| 2- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | |
| 3- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | |
| 4- | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.022 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | |
| 5- | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.029 | 0.041 | 0.041 | 0.029 | 0.019 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | |
| 6-С | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.023 | 0.042 | 0.079 | 0.080 | 0.044 | 0.023 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | |
| 7- | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.023 | 0.044 | 0.086 | 0.088 | 0.045 | 0.024 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | |
| 8- | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.031 | 0.047 | 0.047 | 0.032 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | |
| 9- | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.020 | 0.025 | 0.025 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | |
| 10- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | |
| 11- | 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 | 0.004 | 0.004 | |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0880755
 Достигается в точке с координатами: Хм = 432.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 219.0 м
 На высоте Z = 3.0 м
 При опасном направлении ветра : 309 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2036 (СП) Расчет проводился 30.07.2026 17:29
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 280
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фол- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uол- опасная скорость ветра [м/с] |
 | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y= | 69: | 76: | 78: | 81: | 83: | 85: | 88: | 90: | 93: | 95: | 98: | 100: | 102: | 105: | 107: | |
| x= | 25: | 25: | 25: | 25: | 25: | 25: | 25: | 26: | 26: | 26: | 27: | 28: | 28: | 29: | 30: | |
| Qс : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | |
| y= | 109: | 112: | 114: | 116: | 118: | 121: | 123: | 125: | 127: | 129: | 131: | 133: | 135: | 231: | 327: | |
| x= | 30: | 31: | 32: | 33: | 34: | 35: | 36: | 38: | 39: | 40: | 41: | 43: | 44: | 116: | 187: | |
| Qс : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.034: | 0.049: | |
| y= | 424: | 425: | 427: | 429: | 431: | 433: | 435: | 436: | 438: | 440: | 441: | 443: | 444: | 446: | 513: | |
| x= | 259: | 260: | 262: | 263: | 265: | 267: | 268: | 270: | 272: | 274: | 276: | 277: | 279: | 281: | 374: | |
| Qс : | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.037: | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 514: | 515: | 517: | 569: | 621: | 673: | 725: | 726: | 727: | 729: | 730: | 731: | 732: | 733: | 733: |
| x= | 376: | 378: | 380: | 466: | 552: | 638: | 724: | 726: | 728: | 730: | 733: | 735: | 737: | 739: | 742: |
| Qc : | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.026: | 0.018: | 0.013: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 734: | 735: | 736: | 736: | 737: | 737: | 738: | 738: | 739: | 739: | 739: | 739: | 739: | 739: | 739: |
| x= | 744: | 746: | 749: | 751: | 753: | 756: | 758: | 761: | 763: | 766: | 768: | 770: | 773: | 775: | 785: |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 739: | 739: | 739: | 739: | 739: | 738: | 738: | 737: | 737: | 736: | 736: | 735: | 734: | 733: | 733: |
| x= | 788: | 790: | 793: | 795: | 798: | 800: | 802: | 805: | 807: | 810: | 812: | 814: | 817: | 819: | 821: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 732: | 731: | 730: | 729: | 727: | 726: | 725: | 724: | 722: | 721: | 720: | 718: | 717: | 715: | 713: |
| x= | 824: | 826: | 828: | 830: | 833: | 835: | 837: | 839: | 841: | 843: | 845: | 847: | 849: | 851: | 853: |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 712: | 710: | 708: | 634: | 559: | 485: | 483: | 481: | 479: | 477: | 475: | 473: | 471: | 469: | 467: |
| x= | 854: | 856: | 858: | 929: | 999: | 1070: | 1072: | 1073: | 1075: | 1076: | 1078: | 1079: | 1081: | 1082: | 1083: |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 465: | 463: | 461: | 458: | 456: | 454: | 452: | 449: | 447: | 445: | 442: | 440: | 437: | 435: | 433: |
| x= | 1084: | 1086: | 1087: | 1088: | 1089: | 1090: | 1091: | 1092: | 1092: | 1093: | 1094: | 1094: | 1095: | 1096: | 1096: |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 430: | 428: | 425: | 423: | 420: | 418: | 416: | 298: | 296: | 294: | 291: | 289: | 286: | 284: | 281: |
| x= | 1096: | 1097: | 1097: | 1097: | 1097: | 1097: | 1097: | 1097: | 1097: | 1097: | 1097: | 1097: | 1097: | 1096: | 1096: |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 279: | 277: | 274: | 272: | 269: | 267: | 265: | 262: | 260: | 258: | 256: | 253: | 251: | 249: | 247: |
| x= | 1096: | 1095: | 1094: | 1094: | 1093: | 1092: | 1092: | 1091: | 1090: | 1089: | 1088: | 1087: | 1086: | 1084: | 1083: |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 245: | 243: | 241: | 239: | 237: | 235: | 233: | 231: | 229: | 228: | 226: | 224: | 223: | 221: | 220: |
| x= | 1082: | 1081: | 1079: | 1078: | 1076: | 1075: | 1073: | 1072: | 1070: | 1068: | 1066: | 1065: | 1063: | 1061: | 1059: |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 218: | 217: | 215: | 214: | 213: | 160: | 108: | 55: | 3: | 1: | 0: | -1: | -2: | -3: | -4: |
| x= | 1057: | 1055: | 1053: | 1051: | 1049: | 962: | 875: | 788: | 702: | 699: | 697: | 695: | 693: | 691: | 688: |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.014: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -5: | -6: | -7: | -7: | -8: | -9: | -9: | -10: | -10: | -10: | -11: | -11: | -11: | -11: | -16: |
| x= | 686: | 684: | 682: | 679: | 677: | 674: | 672: | 670: | 667: | 665: | 662: | 660: | 658: | 655: | 525: |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.024: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -21: | -26: | -31: | -31: | -31: | -31: | -31: | -31: | -31: | -31: | -30: | -30: | -30: | -29: | -29: |
| x= | 396: | 266: | 136: | 134: | 131: | 125: | 122: | 120: | 117: | 115: | 112: | 110: | 107: | 105: | 103: |
| Qc : | 0.028: | 0.026: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -28: | -27: | -27: | -26: | -25: | -24: | -24: | -23: | -22: | -20: | -19: | -18: | -17: | -16: | -14: |
| x= | 100: | 98: | 96: | 93: | 91: | 89: | 86: | 84: | 82: | 80: | 77: | 75: | 73: | 71: | 69: |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -13: | -11: | -10: | -8: | -7: | -5: | -4: | -2: | -0: | 2: | 4: | 5: | 7: | 9: | 11: |
| x= | 67: | 65: | 63: | 61: | 59: | 57: | 56: | 54: | 52: | 50: | 49: | 47: | 46: | 44: | 43: |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 13: | 15: | 17: | 20: | 22: | 24: | 26: | 28: | 31: | 33: | 35: | 38: | 40: | 42: | 45: |
| x= | 41: | 40: | 39: | 38: | 36: | 35: | 34: | 33: | 32: | 31: | 30: | 30: | 29: | 28: | 28: |
| Qc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |

y= 47: 49: 52: 54: 57: 59: 62: 64: 66: 69:
 x= 27: 26: 26: 26: 25: 25: 25: 25: 25: 25:
 Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Условие на доминирование H2S (0333)
 в 2-компонентной группе суммации 6044
 ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 280 расчетных точках.
 Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 258.6 м, Y= 423.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0492977 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 144 град.
 и скорости ветра 0.69 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

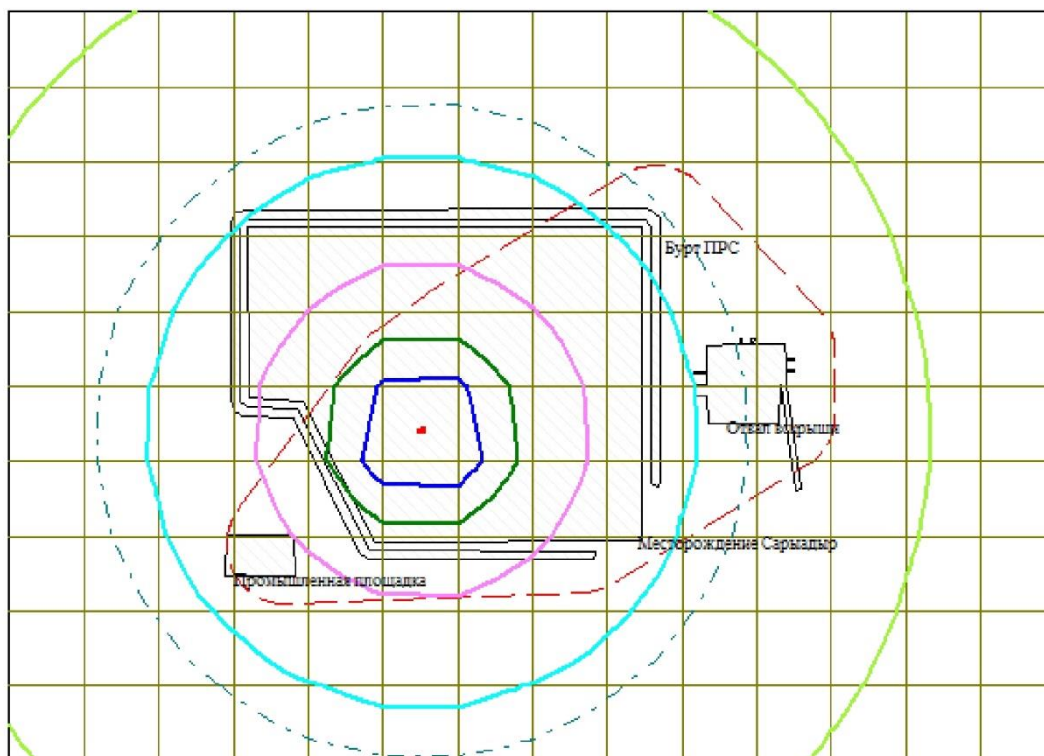
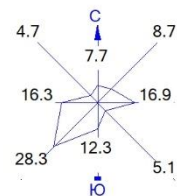
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|--|--------|------|-----------|----------------|-----------|---------|----------------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния | |
| ---- | -Ист.- | ---- | -M- (Mg)- | -C [доли ПДК]- | ----- | ----- | ----- | b=C/M ----- |
| 1 | 6011 | П1 | 0.1184 | 0.0492977 | 100.00 | 100.00 | 0.416506767 | |
| ----- | | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) | | | | | | | | |

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :036 Акм. обл. Шортандинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр.

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | См | РП | СЗЗ | ЖЗ | Территория предприятия | Колич. ИЗА | ПДК (ОВУВ) мг/м3 | Класс опасности |
|--------|---|----------|----------|----------|-----------|------------------------|------------|------------------|-----------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.389881 | 0.420393 | 0.311532 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.2000000 | 2 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.411365 | 0.272591 | 0.108064 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.4000000 | 3 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.455194 | 0.337056 | 0.148045 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.1500000 | 3 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.498365 | 0.282174 | 0.099838 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.5000000 | 3 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.004363 | См<0.05 | См<0.05 | нет расч. | нет расч. | 1 | 0.0080000 | 2 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 0.089848 | 0.080024 | 0.044791 | нет расч. | нет расч. | 1 | 5.0000000 | 4 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.383093 | 0.216907 | 0.076745 | нет расч. | нет расч. | 1 | 1.2000000 | - |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.012430 | См<0.05 | См<0.05 | нет расч. | нет расч. | 1 | 1.0000000 | 4 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.136304 | 0.129567 | 0.127598 | нет расч. | нет расч. | 9 | 0.3000000 | 3 |
| 07 | 0301 + 0330 | 0.324527 | 0.352433 | 0.274095 | нет расч. | нет расч. | 1 | | |
| 44 | 0330 + 0333 | 0.103249 | 0.088075 | 0.049298 | нет расч. | нет расч. | 2 | | |

Примечания:
 1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
 2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
 3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Город : 036 Акм. обл. Шортандинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



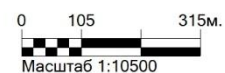
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

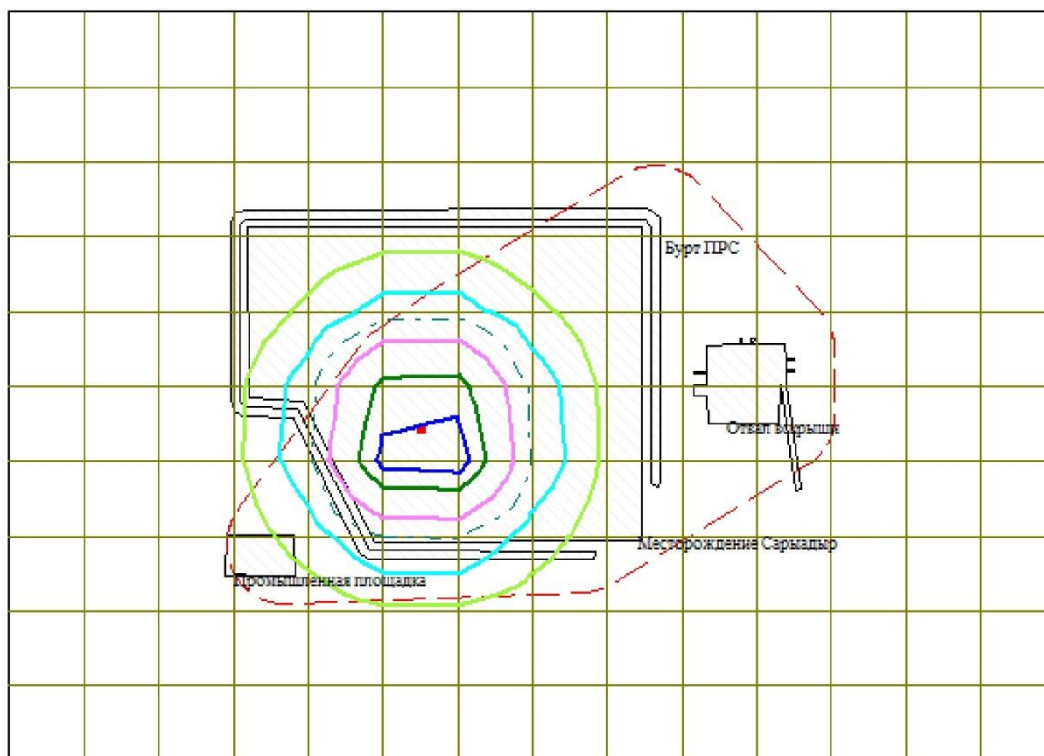
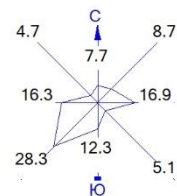
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.126 ПДК
- 0.224 ПДК
- 0.322 ПДК
- 0.381 ПДК

Макс концентрация 0.4203929 ПДК достигается в точке $x=432$ $y=219$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1848 м, высота 1320 м,
 шаг расчетной сетки 132 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 036 Акм. обл. Шортандинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



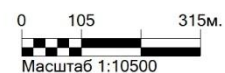
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

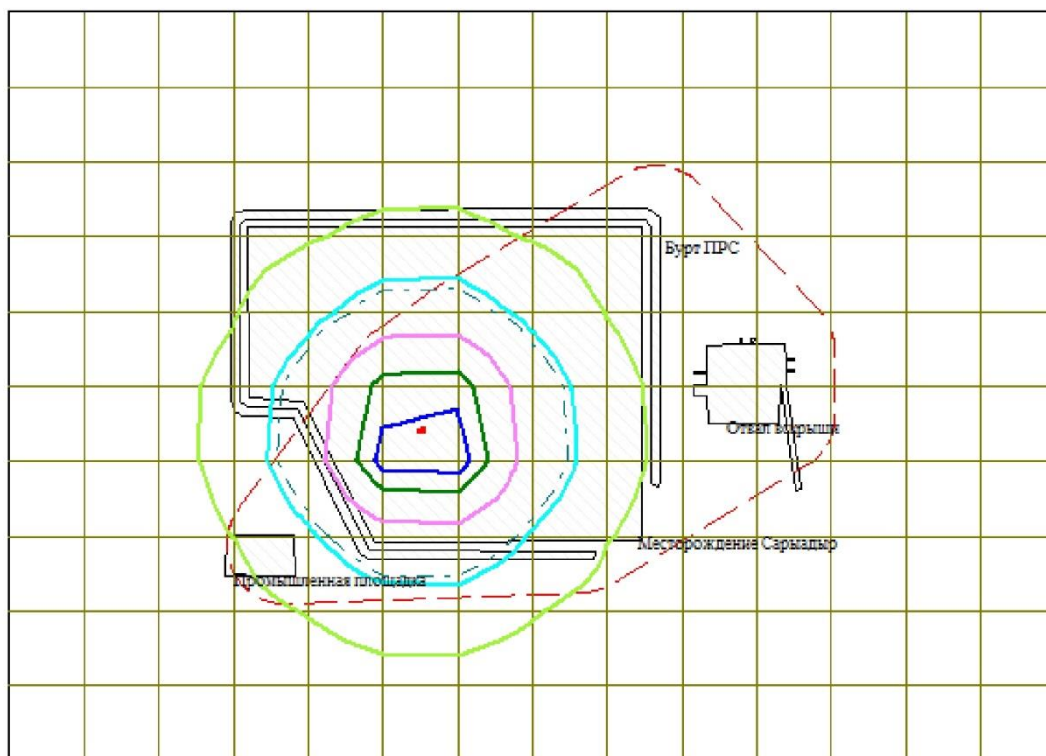
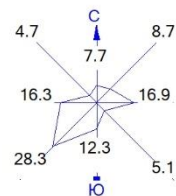
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.074 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.140 ПДК
- 0.206 ПДК
- 0.246 ПДК

Макс концентрация 0.2725907 ПДК достигается в точке $x=432$ $y=219$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.62 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1848 м, высота 1320 м,
 шаг расчетной сетки 132 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 036 Акм. обл. Шортандинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



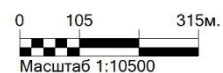
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

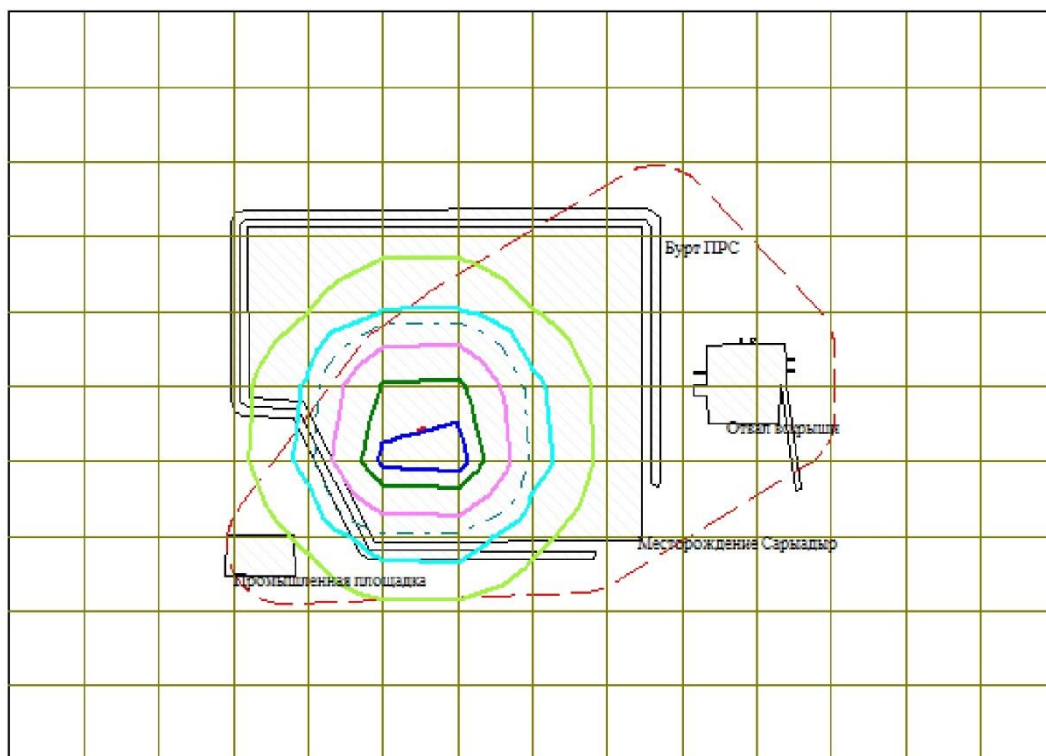
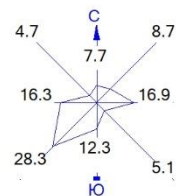
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.092 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.174 ПДК
- 0.255 ПДК
- 0.304 ПДК

Макс концентрация 0.337056 ПДК достигается в точке $x=432$ $y=219$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.6 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1848 м, высота 1320 м,
 шаг расчетной сетки 132 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 036 Акм. обл. Шортандинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



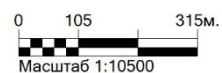
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

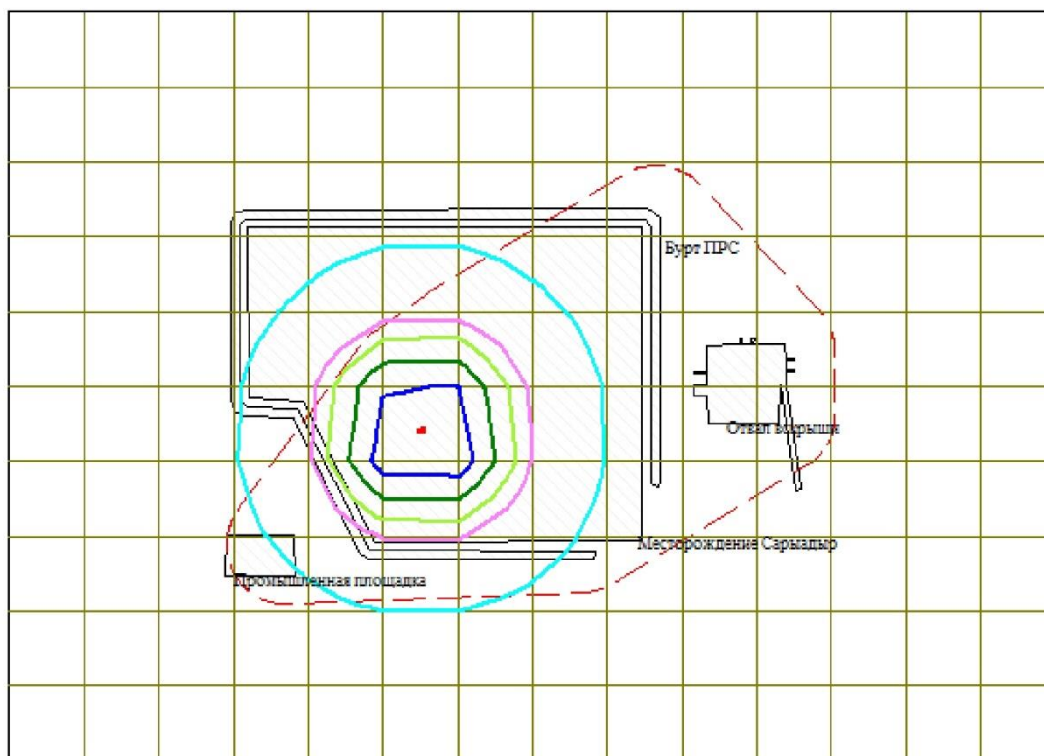
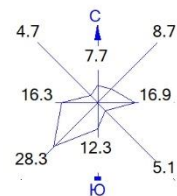
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.145 ПДК
- 0.213 ПДК
- 0.255 ПДК

Макс концентрация 0.2821738 ПДК достигается в точке $x=432$ $y=219$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.66 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1848 м, высота 1320 м,
 шаг расчетной сетки 132 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 036 Акм. обл. Шортандинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



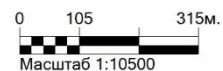
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

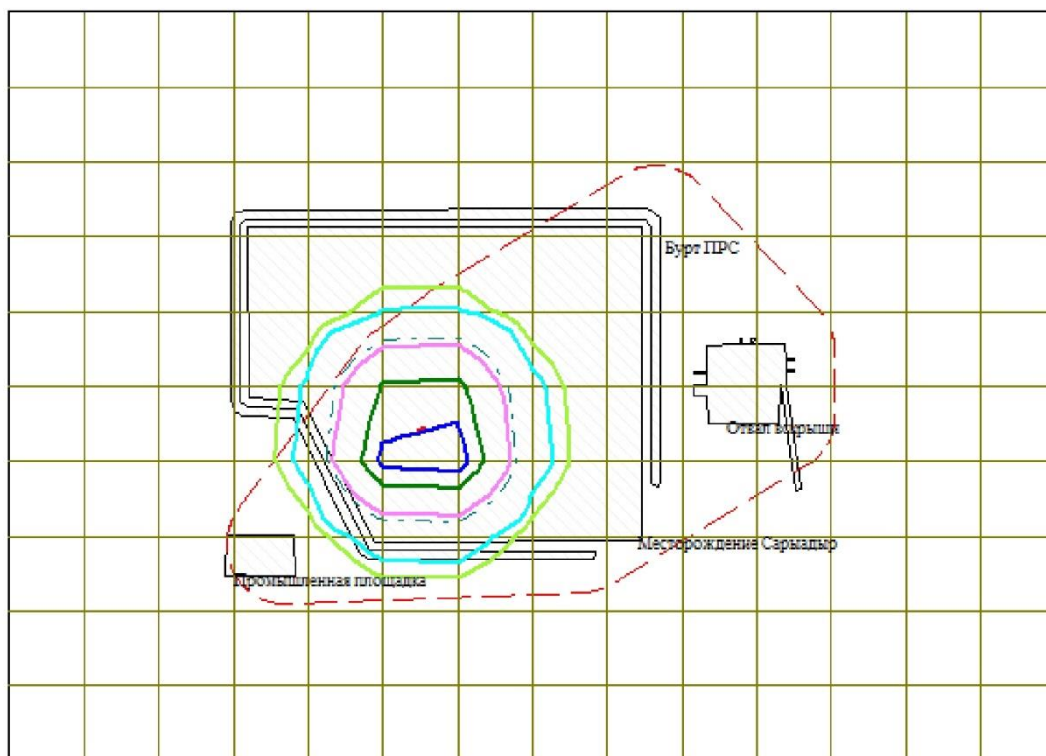
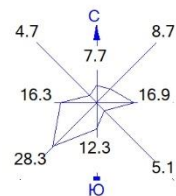
Изолинии в долях ПДК

- 0.022 ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.061 ПДК
- 0.072 ПДК

Макс концентрация 0.080024 ПДК достигается в точке $x=432$ $y=219$
 При опасном направлении 309° и опасной скорости ветра 0.55 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1848 м, высота 1320 м,
 шаг расчетной сетки 132 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 036 Акм. обл. Шортандинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654\*)



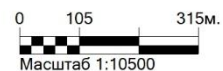
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

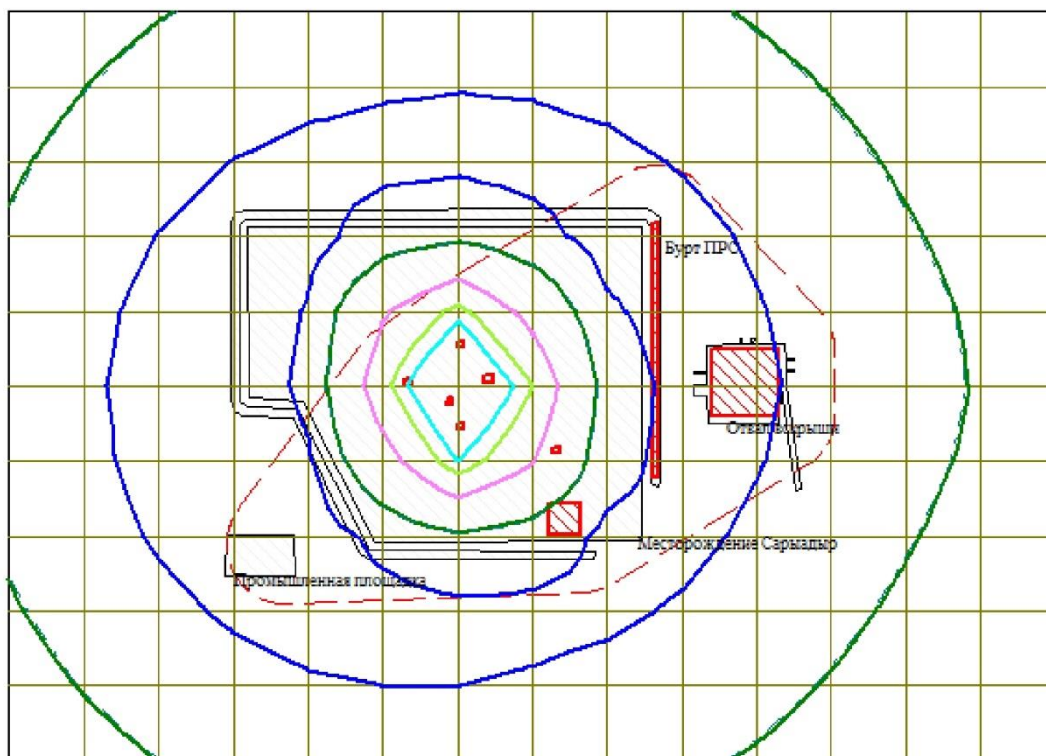
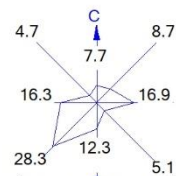
- 0.050 ПДК
- 0.058 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.111 ПДК
- 0.164 ПДК
- 0.196 ПДК

Макс концентрация 0.216907 ПДК достигается в точке $x=432$ $y=219$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.66 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1848 м, высота 1320 м,
 шаг расчетной сетки 132 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 036 Акм. обл. Шортандинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр 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)



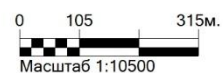
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

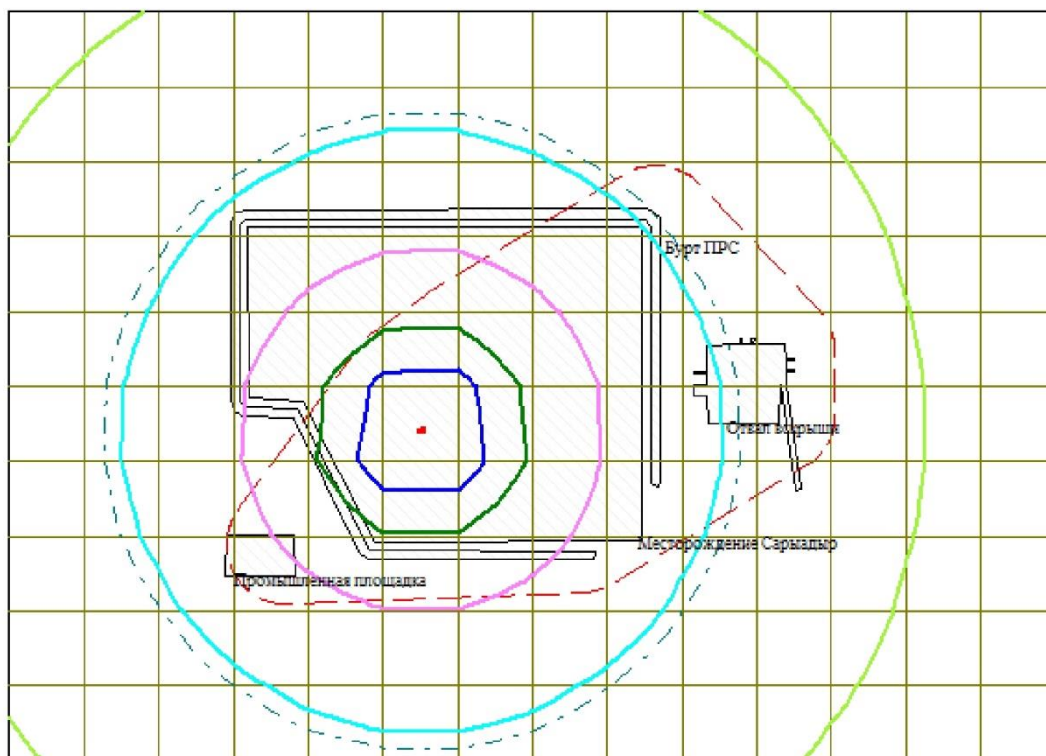
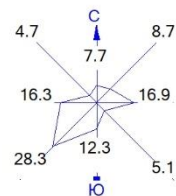
Изолинии в долях ПДК

- 0.040 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК

Макс концентрация 0.1295671 ПДК достигается в точке $x=36$ $y=351$
 При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1848 м, высота 1320 м,
 шаг расчетной сетки 132 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 036 Акм. обл. Шортандинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



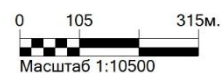
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

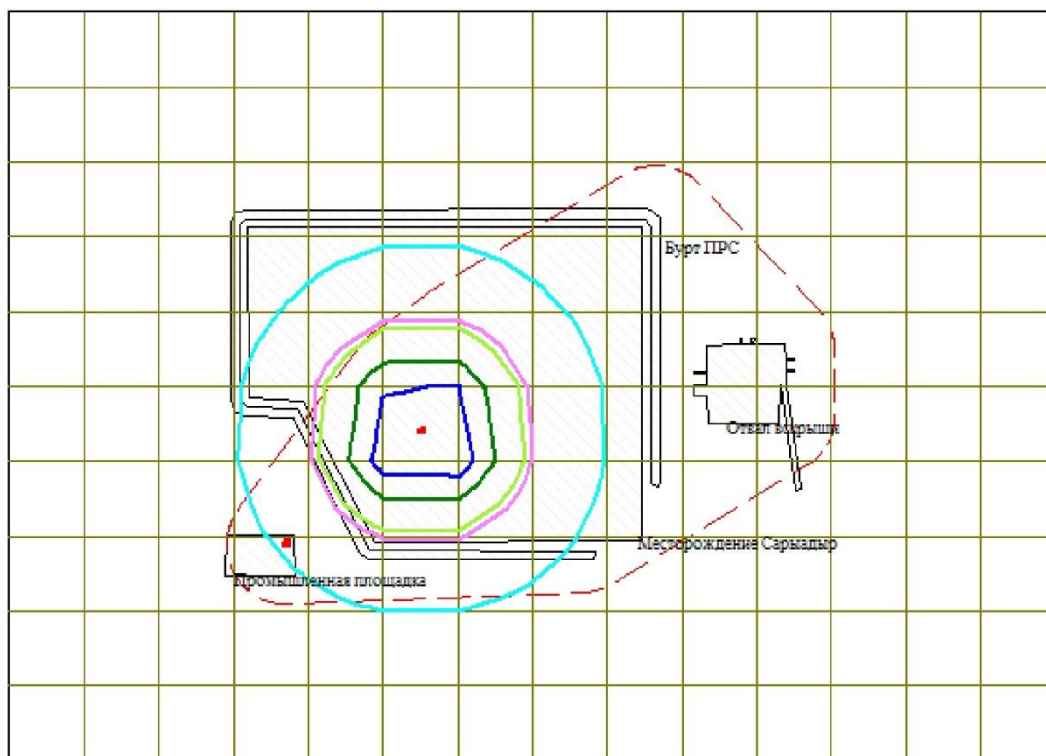
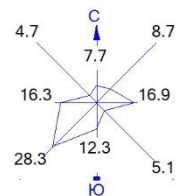
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.108 ПДК
- 0.190 ПДК
- 0.271 ПДК
- 0.320 ПДК

Макс концентрация 0.3524333 ПДК достигается в точке $x=432$ $y=219$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.54 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1848 м, высота 1320 м,
 шаг расчетной сетки 132 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.



Город : 036 Акм. обл. Шортандинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



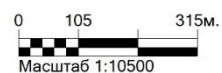
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.025 ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.067 ПДК
- 0.080 ПДК

Макс концентрация 0.0880755 ПДК достигается в точке $x=432$ $y=219$
 При опасном направлении 309° и опасной скорости ветра 0.55 м/с на высоте 3 м
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1848 м, высота 1320 м,
 шаг расчетной сетки 132 м, количество расчетных точек 15\*11
 Расчет на существующее положение.



**Копия государственной лицензии ТОО «GEO Exploration GROUP»
№02967Р от 09.10.2025 года на выполнение работ и оказание услуг в области
охраны окружающей среды**



ЛИЦЕНЗИЯ

09.10.2025 жылы

02967P

Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету айналысуға

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің атауы)

"GEO Exploration GROUP" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

010000, ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ, АСТАНА ҚАЛАСЫ, Абылай хан Даңғылы, № 52 үй, 31, БСН: 220540029368 берілді

(занды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Ескерту

Иеліктен шығарылмайтын, 1-сынып

(иеліктен шығарылатындығы, рұқсаттың класы)

Лицензиар

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі. Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензиядың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

Бекмухаметов Алибек Муратович

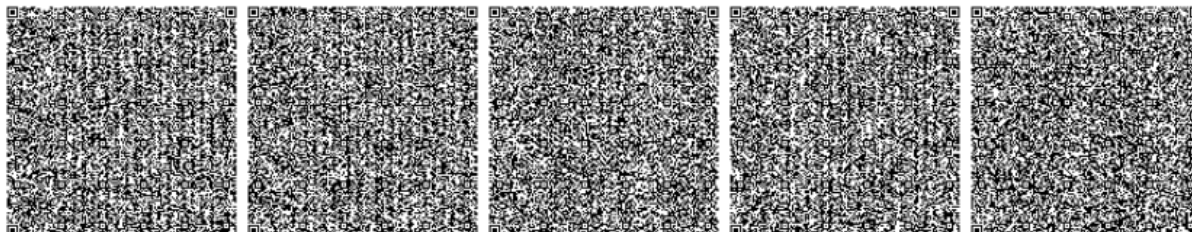
(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

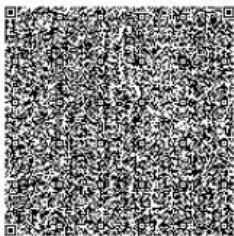
Алғашқы берілген күні

Лицензияның қолданылу кезеңі

Берілген жер

АСТАНА ҚАЛАСЫ







ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 02967P

Лицензияның берілген күні 09.10.2025 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

- I санаттағы объектілер үшін табиғатты қорғауды жобалау, нормалау

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат

"GEO Exploration GROUP" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

010000, ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ, АСТАНА ҚАЛАСЫ, Абылай хан Даңғылы, № 52 үй, 31, БСН: 220540029368

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

ҚР, Астана қ., Абылай хан даңғылы, 52 үй, 31 офис

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі. Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі.

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда))

Қосымшаның нөмірі

001

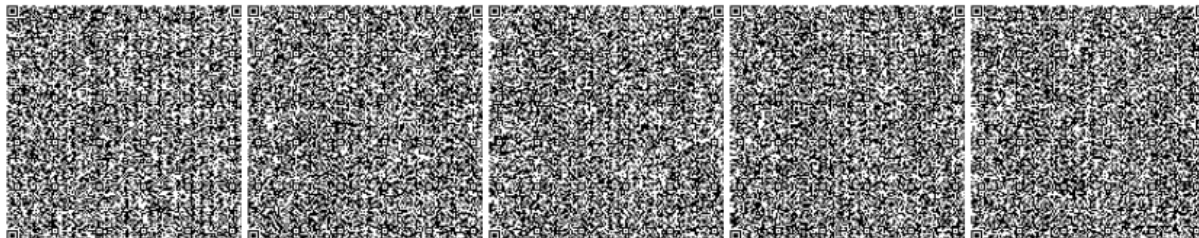
Қолданылу мерзімі

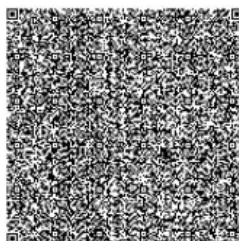
Қосымшаның берілген күні

09.10.2025

Берілген орны

АСТАНА ҚАЛАСЫ





Копия письма выданным РГП «Казгидромет»

30.07.2026

1. Город -
2. Адрес - **Ақмолинская область, Шортандинский район, сельский округ Бозайгыр, станция Тонкерис**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «NNN Minerals»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение Сарыадыр**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Ақмолинская область, Шортандинский район, сельский округ Бозайгыр, станция Тонкерис выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Бланки инвентаризации

(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)

" " 2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО «GEO Exploration GROUP»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027-2035 гг.

Акм. обл. Шортандинский р-н, ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| Наименование
производства
номер цеха,
участка | Номер
источ-
ника
загряз-
нения
атм-ры | Номер
источ-
ника
выде-
ления | Наименование
источника
выделения
загрязняющих
веществ | Наименование
выпускаемой
продукции | Время работы
источника
выделения, час | | Наименование
загрязняющего
вещества | Код вредного
вещества
(ЭНК, ПДК
или ОБУВ) и
наименование | Количество
загрязняющего
вещества,
отходящего
от источника
выделения,
т/год |
|--|---|---|---|--|---|-----------|---|--|---|
| | | | | | в
сутки | за
год | | | |
| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (001) Карьер | 6001 | 6001 01 | Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя | Площадка 1 | 10 | 51 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.108 |
| | 6002 | 6002 01 | Выемка вскрыши бульдозером | | 10 | 298 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного | 2908(494) | 0.54 |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027-2035 гг.

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------|---------|---|---|----|-----|--|-----------|-------|
| | 6003 | 6003 01 | Погрузка вскрыши в автосамосвал | | 10 | 63 | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.54 |
| | 6004 | 6004 01 | Транспортировка вскрыши автосамосвалами | | 10 | 63 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 2.207 |
| | 6005 | 6005 01 | Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого | | 10 | 382 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 2.107 |
| | 6006 | 6006 01 | Транспортировка | | 10 | 382 | Пыль неорганическая, | 2908(494) | 2.207 |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027-2035 гг.

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------------------|------|---------|------------------------------------|---|----|------|--|--|--|
| | | | П/И
автосамосвалами | | | | содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| | 6010 | 6010 01 | Заправка техники | | 4 | 1060 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10) | 0333(518)
2754(10) | 0.00015064
0.05364936 |
| | 6011 | 6011 01 | Горнотранспортн
ое оборудование | | 10 | 2650 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Керосин (654*) | 0301(4)
0304(6)
0328(583)
0330(516)
0337(584)
2732(654*)
2908(494) | 5.49008
0.892138
0.6947
0.99102
8.8774
1.61314
1.995 |
| (002) Склады хранения | 6007 | 6007 01 | Склад ПРС | | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, | | |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027-2035 гг.

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| A | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------|---------|-----------------------------------|---|----|------|---|-----------|--------|
| | 6008 | 6008 01 | Отвал вскрыши | | 24 | 8760 | зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 3.92 |
| | 6009 | 6009 01 | Временный склад готовой продукции | | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.2156 |

Примечание: В графе 8 в скобках (без "\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027-2035 гг.

Акм. обл. Шортандинский р-н, ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| Номер
источ-
ника
заг-
рыз-
нения | Параметры
источн.загрязнен. | | Параметры газовой смеси
на выходе источника загрязнения | | | Код загряз-
няющего
вещества
(ЭНК, ПДК
или ОБУВ) | Наименование ЗВ | Количество загрязняющих
веществ, выбрасываемых
в атмосферу | |
|--|--------------------------------|---|--|-----------------------------|------------------------|---|--|--|---------------------|
| | Высота
м | Диаметр,
размер
сечения
устья, м | Скорость
м/с | Объемный
расход,
м3/с | Темпе-
ратура,
С | | | Максимальное,
г/с | Суммарное,
т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
| 6001 | 2 | | | | | Карьер
2908 (494) | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного
производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494) | 0.98 | 0.108 |
| 6002 | 2 | | | | | 2908 (494) | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного
производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494) | 0.84 | 0.54 |
| 6003 | 2 | | | | | 2908 (494) | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного | 3.97 | 0.54 |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027-2035 гг.

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|------|---|---|---|---|---|------------|--|--------------|------------|
| 6004 | 2 | | | | | 2908 (494) | производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494)
Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного
производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494)
Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного
производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494) | 0.1069 | 2.207 |
| 6005 | 2 | | | | | 2908 (494) | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного
производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494)
Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного
производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494) | 2.554 | 2.107 |
| 6006 | 2 | | | | | 2908 (494) | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного
производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494) | 0.1069 | 2.207 |
| 6010 | 2 | | | | | 0333 (518) | Сероводород (| 0.0000009772 | 0.00015064 |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027-2035 гг.

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7a | 8 | 9 | | |
|-----------------|-----|---|---|---|---|-------------|--|--------------|------------|---------|----------|
| 6011 | 2 | | | | | 2754 (10) | Дигидросульфид) (518)
Алканы C12-19 /в пересчете
на C/ (Углеводороды
предельные C12-C19 (в
пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0003480228 | 0.05364936 | | |
| | | | | | | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота
диоксид) (4) | | | 0.36784 | 5.49008 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота
оксид) (6) | | | 0.0598 | 0.892138 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод
черный) (583) | | | 0.05973 | 0.6947 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид
сернистый, Сернистый газ,
Сера (IV) оксид) (516) | | | 0.05918 | 0.99102 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись
углерода, Угарный газ) (584) | | | 0.5377 | 8.8774 |
| | | | | | | 2732 (654*) | Керосин (654*) | | | 0.10918 | 1.61314 |
| Склады хранения | | | | | | | | | | | |
| 6007 | 2.5 | | | | | 2908 (494) | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного
производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494) | 0.161 | 1.995 | | |
| 6008 | 15 | | | | | 2908 (494) | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного
производства - глина, | 0.3166 | 3.92 | | |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027-2035 гг.

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|------|---|---|---|---|---|------------|--|--------|--------|
| 6009 | 2 | | | | | 2908 (494) | глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0174 | 0.2156 |

Примечание: В графе 7 в скобках (без "\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

ЭРА v3.0 ТОО «GEO Exploration GROUP»

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2027-2035 гг.

Акм. обл. Шортандинский р-н, ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| Номер
источника
выделения | Наименование и тип
пылегазоулавливающего
оборудования | КПД аппаратов, % | | Код
загрязняющего
вещества по
котор.проис-
ходит очистка | Коэффициент
обеспеченности
K(1),% |
|--|---|------------------|------------------|--|---|
| | | Проектный | Фактиче-
ский | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! | | | | | |

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2027-2035 гг.

Акм. обл. Шортандинский р-н, ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| Код
заг-
ряз-
няющ
веще-
ства | На и м е н о в а н и е
загрязняющего
вещества | Количество
загрязняющих
веществ
отходящих от
источника
выделения | В том числе | | Из поступивших на очистку | | | Всего
выброшено
в
атмосферу |
|--|---|---|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| | | | выбрасыва-
ется без
очистки | поступает
на
очистку | выброшено
в
атмосферу | уловлено и обезврежено | | |
| | | | | | | фактически | из них ути-
лизировано | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| В С Е Г О : | | 32.451878 | 32.451878 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32.451878 |
| в том числе: | | | | | | | | |
| Т в е р д ы е: | | 14.5343 | 14.5343 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14.5343 |
| из них: | | | | | | | | |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод
черный) (583) | 0.6947 | 0.6947 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.6947 |
| 2908 | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния в
%: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства -
глина, глинистый сланец,
доменный шлак, песок,
klinker, зола, кремнезем,
зола углей казахстанских
месторождений) (494) | 13.8396 | 13.8396 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13.8396 |
| Газообразные, жидкие: | | 17.917578 | 17.917578 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17.917578 |
| из них: | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота
диоксид) (4) | 5.49008 | 5.49008 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.49008 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)
(6) | 0.892138 | 0.892138 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.892138 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид
сернистый, Сернистый газ,
Сера (IV) оксид) (516) | 0.99102 | 0.99102 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.99102 |

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2027-2035 гг.

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|---|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00015064 | 0.00015064 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00015064 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 8.8774 | 8.8774 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.8774 |
| 2732 | Керосин (654*) | 1.61314 | 1.61314 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.61314 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.05364936 | 0.05364936 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.05364936 |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2036 год

Акм. обл. Шортандинский р-н, ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| Наименование
производства
номер цеха,
участка | Номер
источ-
ника
загряз-
нения
атм-ры | Номер
источ-
ника
выде-
ления | Наименование
источника
выделения
загрязняющих
веществ | Наименование
выпускаемой
продукции | Время работы
источника
выделения, час | | Наименование
загрязняющего
вещества | Код вредного
вещества
(ЭНК,ПДК
или ОБУВ) и
наименование | Количество
загрязняющего
вещества,
отходящего
от источника
выделения,
т/год |
|--|---|---|---|--|---|-----------|--|---|---|
| | | | | | в
сутки | за
год | | | |
| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| (001) Карьер | 6001 | 6001 01 | Снятие и
перемещение
почвенно-
растительного
слоя | | Площадка 1
10 | 358 | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись
кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль цементного
производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер,
зола, кремнезем, зола
углей казахстанских
месторождений) (494) | 2908(494) | 0.758 |
| | 6002 | 6002 01 | Выемка вскрыши
бульдозером | | 10 | 2144 | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись
кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль цементного | 2908(494) | 3.89 |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2036 год

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------|---------|---|---|----|------|---|-----------|-------|
| | 6003 | 6003 01 | Погрузка вскрыши в автосамосвал | | 10 | 454 | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 3.89 |
| | 6004 | 6004 01 | Транспортировка вскрыши автосамосвалами | | 10 | 454 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 2.207 |
| | 6005 | 6005 01 | Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого | | 10 | 2468 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 13.6 |
| | 6006 | 6006 01 | Транспортировка | | 10 | 2468 | Пыль неорганическая, | 2908(494) | 2.207 |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2036 год

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------------------|------|---------|------------------------------------|---|----|------|---|---|---|
| | | | П/И
автосамосвалами | | | | содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
| | 6010 | 6010 01 | Заправка
техники | | 4 | 1060 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10) | 0333(518)
2754(10) | 0.00015064
0.05364936 |
| | 6011 | 6011 01 | Горнотранспортн
ое оборудование | | 10 | 2650 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Керосин (654*) | 0301(4)
0304(6)
0328(583)
0330(516)
0337(584)
2732(654*) | 5.49008
0.892138
0.6947
0.99102
8.8774
1.61314 |
| (002) Склады хранения | 6007 | 6007 01 | Склад ПРС | | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, | 2908(494) | 1.995 |

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2036 год

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------|---------|-----------------------------------|---|----|------|---|-----------|--------|
| | 6008 | 6008 01 | Отвал вскрыши | | 24 | 8760 | зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 3.92 |
| | 6009 | 6009 01 | Временный склад готовой продукции | | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908(494) | 0.2156 |

Примечание: В графе 8 в скобках (без "\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2036 год

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| Номер
источ-
ника
загряз-
нения | Параметры
источн.загрязнен. | | Параметры газовой смеси
на выходе источника загрязнения | | | Код загряз-
няющего
вещества
(ЭНК, ПДК
или ОБУВ) | Наименование ЗВ | Количество загрязняющих
веществ, выбрасываемых
в атмосферу | |
|---|--------------------------------|---|--|-----------------------------|------------------------|---|--|--|---------------------|
| | Высота
м | Диаметр,
размер
сечения
устья, м | Скорость
м/с | Объемный
расход,
м3/с | Темпе-
ратура,
С | | | Максимальное,
г/с | Суммарное,
т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
| 6001 | 2 | | | | | Карьер
2908 (494) | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного
производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494) | 0.98 | 0.758 |
| 6002 | 2 | | | | | 2908 (494) | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного
производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494) | 0.84 | 3.89 |
| 6003 | 2 | | | | | 2908 (494) | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного | 3.97 | 3.89 |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2036 год

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|------|---|---|---|---|---|------------|--|--------------|------------|
| 6004 | 2 | | | | | 2908 (494) | производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494)
Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного
производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494)
Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного | 0.1069 | 2.207 |
| 6005 | 2 | | | | | 2908 (494) | производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494)
Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного
производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494)
Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного | 2.554 | 13.6 |
| 6006 | 2 | | | | | 2908 (494) | производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494)
Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного
производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494)
Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного | 0.1069 | 2.207 |
| 6010 | 2 | | | | | 0333 (518) | Сероводород (| 0.0000009772 | 0.00015064 |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2036 год

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|-----------------|-----|---|---|---|---|-------------|--|--------------|------------|
| 6011 | 2 | | | | | 2754 (10) | Дигидросульфид) (518)
Алканы C12-19 /в пересчете
на C/ (Углеводороды
предельные C12-C19 (в
пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0003480228 | 0.05364936 |
| | | | | | | 0301 (4) | Азота (IV) диоксид (Азота
диоксид) (4) | 0.36784 | 5.49008 |
| | | | | | | 0304 (6) | Азот (II) оксид (Азота
оксид) (6) | 0.0598 | 0.892138 |
| | | | | | | 0328 (583) | Углерод (Сажа, Углерод
черный) (583) | 0.05973 | 0.6947 |
| | | | | | | 0330 (516) | Сера диоксид (Ангидрид
сернистый, Сернистый газ,
Сера (IV) оксид) (516) | 0.05918 | 0.99102 |
| | | | | | | 0337 (584) | Углерод оксид (Окись
углерода, Угарный газ) (584) | 0.5377 | 8.8774 |
| | | | | | | 2732 (654*) | Керосин (654*) | 0.10918 | 1.61314 |
| Склады хранения | | | | | | | | | |
| 6007 | 2.5 | | | | | 2908 (494) | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного
производства - глина,
глинистый сланец, доменный
шлак, песок, клинкер, зола,
кремнезем, зола углей
казахстанских
месторождений) (494) | 0.161 | 1.995 |
| 6008 | 15 | | | | | 2908 (494) | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния
в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного
производства - глина, | 0.3166 | 3.92 |

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2036 год

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
|------|---|---|---|---|---|------------|--|--------|--------|
| 6009 | 2 | | | | | 2908 (494) | глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0174 | 0.2156 |

Примечание: В графе 7 в скобках (без "\*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

**БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ**

ЭРА v3.0 ТОО «GEO Exploration GROUP»

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

на 2036 год

Акм. обл. Шортандинский р-н, ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| Номер
источника
выделения | Наименование и тип
пылегазоулавливающего
оборудования | КПД аппаратов, % | | Код
загрязняющего
вещества по
котор.проис-
ходит очистка | Коэффициент
обеспеченности
K(1),% |
|--|---|------------------|------------------|--|---|
| | | Проектный | Фактиче-
ский | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует! | | | | | |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО «GEO Exploration GROUP»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2036 год

Акм. обл. Шортандинский р-н, ТОО "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| Код
заг-
ряз-
няющ
веще-
ства | На и м е н о в а н и е
загрязняющего
вещества | Количество
загрязняющих
веществ
отходящих от
источника
выделения | В том числе | | Из поступивших на очистку | | | Всего
выброшено
в
атмосферу |
|--|---|---|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| | | | выбрасыва-
ется без
очистки | поступает
на
очистку | выброшено
в
атмосферу | уловлено и обезврежено | | |
| | | | | | | фактически | из них ути-
лизировано | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| В С Е Г О : | | 51.294878 | 51.294878 | 0 | 0 | 0 | 0 | 51.294878 |
| в том числе: | | | | | | | | |
| Т в е р д ы е: | | 33.3773 | 33.3773 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33.3773 |
| из них: | | | | | | | | |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод
черный) (583) | 0.6947 | 0.6947 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.6947 |
| 2908 | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния в
%: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства -
глина, глинистый сланец,
доменный шлак, песок,
klinker, зола, кремнезем,
зола углей казахстанских
месторождений) (494) | 32.6826 | 32.6826 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32.6826 |
| Газообразные, жидкие: | | 17.917578 | 17.917578 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17.917578 |
| из них: | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота
диоксид) (4) | 5.49008 | 5.49008 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.49008 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)
(6) | 0.892138 | 0.892138 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.892138 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид
сернистый, Сернистый газ,
Сера (IV) оксид) (516) | 0.99102 | 0.99102 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.99102 |

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2036 год

Акм. обл. Шортандинский р-н, TOO "NNN Minerals", месторождение Сарыадыр

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|---|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00015064 | 0.00015064 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00015064 |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 8.8774 | 8.8774 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.8774 |
| 2732 | Керосин (654*) | 1.61314 | 1.61314 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.61314 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.05364936 | 0.05364936 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.05364936 |