



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Трекоз Е.В.



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	6
ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	9
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
2.1 Климатические условия района проведения работ.....	12
2.2 Качество атмосферного воздуха.....	13
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района.....	13
2.4 Сейсмические особенности исследуемого района.....	16
2.7 Почвенный покров исследуемого района.....	16
2.8 Растительный мир района проектируемого объекта.....	16
2.9 Животный мир района проектируемого объекта.....	17
2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир.....	17
2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности.....	18
2.11 Социально-экономические условия исследуемого района.....	18
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ...	20
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	21
4.1 Информация о категории земель и целях использования.....	21
4.2 Требования по использованию земельного участка.....	21
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	23
5.1 Период эксплуатации. Принцип работы ДСК.....	23
5.2 Характеристика продукции.....	23
5.3 Режим работы ДСК.....	23
5.4 Производительность и срок эксплуатации ДСК.....	24
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ...	25
7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	26
7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух.....	26
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы.....	26
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера.....	47
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	48
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух.....	52
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна.....	52
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны.....	60
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ.....	60
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	61
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ.....	61
7.1.7 Экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных передвижных средств.....	62
7.1.8 Общие выводы.....	62
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды.....	63



7.2.1	Водопотребление и водоотведение	63
7.2.2	Воздействие на поверхностные и подземные воды	64
7.2.3.	Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты	64
7.2.4.	Методы и средства контроля за состоянием водных объектов	66
7.2.5.	Общие выводы.....	66
7.3.	Оценка ожидаемого воздействия на недра	66
7.4.	Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы	67
7.4.1.	Условия землепользования	67
7.4.2.	Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы	67
7.4.3.	Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв.....	69
7.4.4.	Общие выводы.....	69
7.5.	Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду	69
7.6.	Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир.....	71
7.7.	Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду	72
8.	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	73
8.1.	Виды и объемы образования отходов	73
8.2.	Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению	75
8.3	План управления отходами	77
8.4	Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду	83
8.5	Общие выводы.....	83
9.	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	84
10.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	86
11.	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	88
11.1.	Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	88
11.2.	Биоразнообразие.....	88
11.3.	Земли и почвы.....	91
11.4.	Воды.....	91
11.5.	Атмосферный воздух	92
11.6.	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	92
11.7.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия	92
11.8.	Взаимодействие затрагиваемых компонентов	92
11.9	Воздействие на недра.....	92
11.9.1	Предложения по организации экологического мониторинга почв	92
12.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	94
13.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	98
13.1.	Атмосферный воздух	98
13.2.	Физическое воздействие.....	98
13.3.	Операции по управлению отходами.....	98
14.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	100



15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	100
16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.....	101
17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	102
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ...	103
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	104
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	104
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	105
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	106
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ	107
24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	108
Расчет валовых выбросов в период эксплуатации дробильно-сортировочного комплекса на 2025-2029 гг.	123
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	145
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	147
Приложение 1	148
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с указанием границы СЗЗ ...	148
Приложение 2	149
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу	149
Приложение 3	150
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации объекта	150
Приложение 2	201
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	201
Приложение 3	204
Копия паспортов мобильного дробильно-сортировочного комплекса.....	204



АННОТАЦИЯ

Экологическим кодексом Республики Казахстан определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте оценки воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

В проекте отчета о возможных воздействиях к Техническому проекту «Размещение мобильного дробильно-сортировочного комплекса» производительностью 600,0 тыс. тонн в год в Зерендинском районе Акмолинской области (далее по тексту – проект ОВВ) приведены основные характеристики природных условий района проведения работ; определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния выбросов на загрязнение атмосферы в период эксплуатации объекта; установлены нормы эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта; содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе: охране атмосферного воздуха; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов.

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

В соответствии с приложением 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, для производства щебенки, гравия и песка, обогащение кварцевого песка размер С33 составляет 500 м, II класс опасности.

Классификация согласно приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год (раздел 2, п. 7.11).

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

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2025-2029 гг. будет осуществляться от 23 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха.

В выбросах от источников загрязнения атмосферного воздуха содержатся 7 загрязняющих веществ.

1. Азота (IV) диоксид;
2. Азот (II) оксид;



3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид;
5. Углерод оксид;
6. Керосин;
7. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

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

- 2025-2029 гг. – 184.926620161 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.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом промышленной разработки и предоставленными исходными данными на разработку раздела.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.



ВВЕДЕНИЕ

ТОО «Көкше-Тас» является действующим предприятием. Ранее было получено Заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охраны окружающей среды» к эскизному проекту «Размещение мобильной ДСУ производительностью 9900 т/год, в Зерендинском районе Акмолинской области» № KZ45VDC00104506 от 26.06.2024 г. выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области».

ТОО «Көкше-Тас» планирует увеличить производительность мобильного дробильно-сортировочного комплекса до 600 тысяч тонн в год.

Эксплуатация будет производиться с учетом требований Экологического Кодекса Республики Казахстан.

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях к Техническому проекту «Размещение мобильного дробильно-сортировочного комплекса» производительностью 600,0 тыс. тонн в год в Зерендинском районе Акмолинской области использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Для расчетов влияния объекта на атмосферный воздух был использован программный комплекс «ЭРА» v.3.0.

Настоящий проект «Отчет о возможных воздействиях» разработан на основании:

- Плана горных работ и чертежей;
- Технического задания на проектирование ТОО «Көкше-Тас».

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

В проекте приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.

Разработчиком проекта является ТОО «Алаит», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 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 «Алаит»

Акмолинская область, г. Кокшетау,
Микрорайон Васильковский 4Г, 2 этаж
тел/факс 8 (716-2) 51-41-41
БИН: 100540015046

Адрес заказчика:

ТОО «Көкше-Тас»

РК, Акмолинская область, Зерендинский р-н,
Коньсбайский с/о, автодорога Астана-
Петропавловск, ст-е 1.
БИН 210940045729
тел-факс: 87162295928



1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В административном отношении, размещение объекта планируется на территории Конысбайского сельского округа Зерендинского района Акмолинской области.

Ближайшим населенным пунктом является с. Конысбай расположенный на расстоянии 2 км южнее объекта.

Объект расположен в пределах горного отвода АО «Altyntau Kokshetau».

Основным видом деятельности предприятия является производство щебня разных фракций. Предприятие представлено одной производственной площадкой.

Объект будет планироваться эксплуатироваться 5 года, до 2029 года включительно.

Основная экономика района - зерновое хозяйство и животноводство, из промышленных отраслей – горнодобывающая промышленность АО «Altyntau Kokshetau».

В районе имеются в достаточном количестве и ассортименте местные строительные материалы – песок, бутовый камень, щебень и сырье для кирпичного производства.

Топливоно – энергетическими ресурсами район бедный: уголь, дрова, нефтепродукты и газ привозные.

Район типичный сельскохозяйственный с зерновым уклоном. Однако в регионе весьма велики перспективы промышленного развития, связанные с богатыми недрами.

Территория объекта расположена в непосредственной близости от Васильковского ГОКа, юго-восточнее от отвалов вскрышных пород. Размещение мобильного ДСК осуществляется на основании договора аренды земли.

Координаты угловых точек участка размещения ДСК приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Географические координаты угловых точек участка размещения ДСК

Угловые точки	Географические координаты		Площадь, га
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	53°25'42.23"	69°16'34.48"	12,0
2	53°25'51.37"	69°16'26.29"	
3	53°25'51.93"	69°16'24.83"	
4	53°25'59.60"	69°16'31.94"	
5	53°25'56.13"	69°16'35.86"	
6	53°25'56.22"	69°16'41.26"	
7	53°25'46.51"	69°16'47.24"	

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.

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



В границах территории промплощадки исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.



Обзорная карта-схема района работ

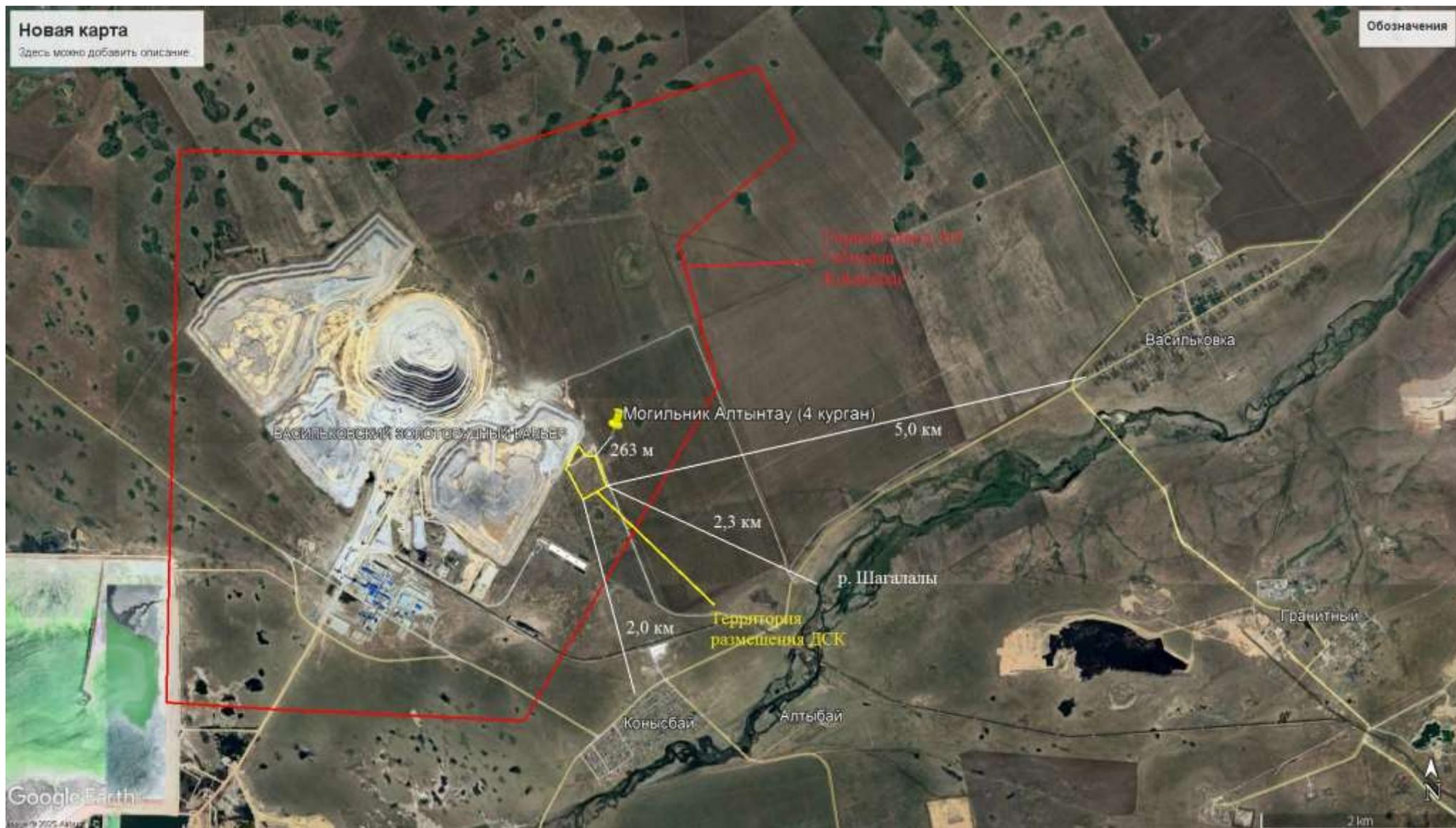


Рисунок 1



2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Климатические условия района проведения работ

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -16,8 до +20,4°С. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми - летние (июнь-август). В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений. Абсолютная минимальная температура составляет (-42)°С, абсолютная максимальная - (+39)°С.

Осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год составляет 326 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно.

Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) - 238 мм, наименьшее в холодный период - 88 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм.

В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления.

Средняя из наибольших высот снежного покрова за зиму - 25 см. Количество дней со снежным покровом в году - 154.

Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного и юго-западного направлений. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНиП РК 2.04.01-2017 номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5, номер района по давлению ветра - III.

Нормативная глубина промерзания грунта по СНиП РК 2.04-01-2017 -185 мм (для глинистых грунтов).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (55-58%), наибольшая - зимой (82-83 %).

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 70 %.

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 10 дней, при туманах обычно наблюдается изморозь и гололед.

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре. Число дней с метелями составляет в среднем 18.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.

Таблица 2.1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере по Зерендинскому 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	+19.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	10.0
В	6.0
ЮВ	13.0
Ю	15.0
ЮЗ	20.0
З	11.0
СЗ	15.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.9

Район не сейсмоопасен.

2.2 Качество атмосферного воздуха

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Численность населения в близлежащем к объекту населенном пункте (с. Консыбай) составляет около 791 человек. Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для населенных пунктов с численностью населения более 10000 человек расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводится с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинской области, Зерендинском районе, селе Консыбай выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Справка от РГП «Казгидромет» представлена в приложении 8.

Согласно приложению № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» концентрация каждого вредного вещества не должна превышать 1,0 ПДК (п. 8.1.).

2.3 Экологическая обстановка исследуемого района

Экологическая обстановка в Зерендинском районе является важным аспектом для благополучия жителей и сохранения природы.

Атмосферный воздух. Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» в столице действует 2 813 предприятий,



осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 138,7 тысяч тонн. Количество автотранспортных средств составляет 347 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей. Ежегодный прирост автотранспорта составляет 47 тысяч единиц. По информации Аппаратов акимов районов г. Астана в городе насчитывается 33 585 частных домов. Из вышеуказанного количества в среднем 80% домов (26 868) отапливается твердым топливом (каменный уголь) и 20% домов (6 717) - дизельным топливом. В г. Астана насчитывается 260 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные годовой выброс от которых составляет 7,5 тысяч т/год. Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Акмолинской области являются объекты, промышленные предприятия и автотранспорт. Общее количество выбросов загрязняющих веществ в Акмолинской области составило 69,5 тыс. тонн. Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 223315 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Кокшетау проводятся на 2 автоматических постах наблюдения.

В целом по городу определяется 6 показателей: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота.

Химический состав атмосферных осадков. Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Астана, Щучинск, СКФМ «Боровое», Бурабай) (приложение 1). Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК). В пробах осадков преобладало содержание хлоридов – 19,1 %, гидрокарбонатов – 18,9 %, сульфатов – 16,7 %, нитратов – 1,8 % натрия – 25,0 %, кальция – 8,2 %, калия – 6,4 %, магния – 3,2 %. Общая минерализация на МС составила – 3500,0 мг/л. Удельная электропроводимость атмосферных осадков 211,4 мкСм/см. Кислотность выпавших осадков имеет характер слабо кислой и нейтральной среды и находится в пределах от 4,87 (СКФМ «Боровое») до 6,16 (МС «Астана»).

Поверхностные воды. Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились 55 створах 24 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылышкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль, 23 озера Зеренды, Копа, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Вячеславское вдхр.) При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 31 физико-химических показателя качества: взвешенные вещества, цветность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области

Основным нормативным документов для оценки качества воды водных объектов РК является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой Классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед. изм.	Концентрация
	2023 г.	2024 г.			
Река Есиль	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм ³	38,703
Река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм ³	543,395



Река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм ³	4948
Река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Железо	Мг/дм ³	0,649
			Марганец	Мг/дм ³	0,107
Канал Нура-Есиль	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм ³	43,565
			Фосфор общий	Мг/дм ³	0,434
Река Беттыбулак	3 класс	3 класс	Аммоний-ион	Мг/дм ³	0,678
			БПК ₅	Мг/дм ³	3,353
Река Жабай	4 класс	3 класс	Магний	Мг/дм ³	28,688
			БПК ₅	Мг/дм ³	3,291
Река Силеты	3 класс	3 класс	Магний	Мг/дм ³	27,137
			БПК ₅	Мг/дм ³	3,188
Река Аксу	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	ХПК	Мг/дм ³	404,241
Река Кылшакты	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм ³	676,78
			ХПК	Мг/дм ³	42,329
Река Шагалалы	4 класс	4 класс	ХПК	Мг/дм ³	32,829
			Магний	Мг/дм ³	37,35
Астанинское вдхр.	3 класс	4 класс	Взвешенные вещества	Мг/дм ³	5,467

Как видно из таблицы 22, в сравнении с 2023 годом качество поверхностных вод в реках Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Аксу, Нура, Силеты, Беттыбулак, Кылшыкты, в канале Нура-Есиль - существенно не изменились. Качество воды в реке Жабай с 4 класса перешло в 3 класс – улучшилось. Качество воды в реке Шагалалы с 4 класса перешло в >5 класс, в Астанинском водохранилище с 3 класса перешло в 4 класс. Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются хлориды, магний, ХПК, аммоний-ион, фосфор общий, БПК₅, железо общее, марганец, взвешенные вещества. Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения За 2024 год на территории Акмолинской области было обнаружено в общей сложности 53 случая высокого загрязнения (ВЗ) на реке Нура по содержанию марганца, общего железа и хлоридов. За 2024 год на территории города Астаны было обнаружено в общей сложности 12 случаев экстремально - высокого загрязнения (ЭВЗ) и 3 случая высокого загрязнения (ВЗ) на реке Акбулак по содержанию растворенного кислорода

Радиационная обстановка г. Астана и Акмолинской области. Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02 – 0,28 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч). Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,0 – 4,6 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельнодопустимый уровень.

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами за 2024 год.



В городе Кокшетау в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,0001-0,0024 мг/кг, меди – 0,0001- 0,0018 мг/кг, свинца – 0,0007 – 0.0174 мг/кг, цинка – 0,000-0.0142 мг/кг, кадмия – 0,0001- 0,0117 мг/кг

В селе Зеренда (постоянный участок №4, с/х угодье) содержание цинка составила 0,0052 мг/кг, меди – 0,0001 мг/кг, свинца – 0,0054 мг/кг, хрома – 0,0004 мг/кг, кадмия – 0,0020 мг/кг.

В районе работ мониторинг почв тяжёлыми металлами не производились, результаты фоновых данных отсутствует.

2.4. Сейсмические особенности исследуемого района

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» рассматриваемая территория расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

2.7 Почвенный покров исследуемого района

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до – 40⁰С и ниже.

В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования.

Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Почвообразующими породами являются делювиально-пролювиальные аллювиальные, элювиальные отложения, чаще всего представленные суглинками.

Ввиду значительного расчленения рельефа, наблюдается большая комплексность почв: малогумусные, обыкновенные, местами осолонированные черноземы, лугово-степные почвы, солоды, солонцы и т.д.

Лучшие угодья, где преобладают малогумусные черноземы, распаханы и заняты сельскохозяйственными культурами. Степные участки с разнотравьем сохранились лишь на возвышенных местах, на поймах рек и водотоков.

2.8 Растительный мир района проектируемого объекта

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории проведения горных работ отсутствует.

Особенностью растительного покрова является господство ковылей, главным образом ковылка (*Stipa Lessingiana*, *Stipa acanthifolia*, *Stipa sareptana*), типчака (*Festuca sulcata*), тонконога (*Koeleria gracilis*) при незначительном участии, а иногда при почти полном выпадении из травостоя более требовательного к условиям увлажнения почв обычного степного разнотравья.

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.

2.9 Животный мир района проектируемого объекта

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной, горнодобывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевков, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных.

В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих района относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь пылевая, заяц, и др.

К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Животные, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют.

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает.

Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир

В целом реализация проектных решений не окажет значимого негативного воздействия на животный мир района и будет ограничиваться только на незначительной части территории.

Основные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на животный мир должны включать:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий промышленных площадок и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью; - передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов; - полное исключение случаев браконьерства;
- проведение просветительской работы экологического содержания. - запрещение кормления и приманки диких животных;
- запрещение браконьерства и любых видов охоты;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

Охрана окружающей среды и предотвращение ее загрязнения в процессе реализации проекта сводится к определению предполагаемого воздействия на компоненты окружающей природной среды (в т.ч. животный мир), разработке природоохранных мероприятий, сводящих к минимуму предполагаемое воздействие.



Производство работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом, должно быть запрещено.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир исключается

2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом для всех юридических и физических лиц и определяется Законом РК № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности на участке месторождения отсутствуют.

2.11 Социально-экономические условия исследуемого района

Численность населения составляет 33 147 человек, за аналогичный период 2024 года – 34 397 человек, разница – 1 250 человек.

На территории района находится 20 сельских округов, 1 поселок и 1 село. Сельских населенных пунктов - 79 (из них 11 опорных, 28 спутниковых и 40 прочие села).

Территория района - 780 тыс. 810 га, (в административно-территориальном устройстве области составляет 5,3%).

Специализация региона - обрабатывающая и горнодобывающая промышленность, производство продукции растениеводства и животноводства.

Экономика

Структура ведущих отраслей экономики района: промышленность – **94,7%**, сельское хозяйство – **4,7%**, прочие отрасли – **0,6%**.

Общий объем производства района – **160 023,7** млн. тенге или **147,8%** к периоду 2024 года (увеличение стоимости золота) (108 294,6 млн. тенге).

Объем промышленного производства с учетом сектора домашнего хозяйства – **151 561,3** млн. тенге, что составляет **148,3%** к периоду 2024 года (102 222,3 млн. тенге) или на **49 339,0** млн. тенге меньше, чем за аналогичный период прошлого года, в т.ч. по крупным предприятиям – **144 175,7** млн. тенге, малым предприятиям – **5 780,8** млн. тенге, средние предприятия – **1 604,8** млн. тенге.

ИФО промышленной продукции – 94,5%.

Объем промышленного производства района без учета продукции ТОО «Алтынтау Кокшетау» составил **8 387,9** млн. тенге, или **5,5%** к общему промышленного производства района и **113,7%** к уровню прошлого года без учета ТОО «Алтынтау Кокшетау» (7 374,0 млн. тенге).

В структуре промышленного производства в области доля Зерендинского района занимает **27,4%**.

За январь-март 2025 года предприятиями нефинансового сектора произведено промышленной продукции на сумму **149 956,5** млн. тенге., что составляет **147,7%** к периоду 2024 года (101 523,0 млн. тенге).

Объем производства в горнодобывающей промышленности в денежном выражении составил **1 425,3** млн. тенге, что составляет **69,1%** к периоду 2024 года (1 964,6



млн. тенге). (обусловлено снижением добычи руды в АО «АлтынТауКокшетау») ИФО – 72,5%.

Объем производства на Алексеевском доломитовом руднике в натуральном выражении составил **47,6** тыс. тонн доломита что составляет **164,1%** к периоду 2024 года (29,0 тыс. тонн) (объем добычи был увеличен в связи с продажами), объем производства нерудных материалов составил **319,4** тыс. куб. м. что составляет **195,7%** к периоду 2024 года (163,2 тыс. куб. м.).

Объем производства в обрабатывающей промышленности составил **149 522,4** млн. тенге, что составляет **149,5%**, в 2024 году (99 876 млн. тенге). ИФО – 94,3%.

АО «Altyntau Kokshetau» произвел – **6012,0 кг** золота на сумму **143 052,9** млн. тенге что составляет **85,2%** к периоду 2024 года (7049,0 кг на сумму 95 212,7 млн. тенге) и 77,5 кг серебра на сумму 40,6 млн. тенге, что составляет **89,6%** к периоду 2024 года 86,5 кг на сумму 29,3 млн. тенге), объем производства продукции на АО «Айдабульский спиртзавод» составил **189,3** тыс. дал этилового спирта на сумму **1002,3** млн. тенге или **228,8%** к периоду 2024 года (82,7 тыс. дал на сумму 730,3 млн. тенге) (проводиться работа для пополнения склада, для реализации продукции), объем производства на молочном заводе ТОО «Milk Project» составил **6370,0** тыс. литров на сумму 3555,0 млн. тенге или **100,8%** к периоду 2024 года (6321,6 тыс. литров на сумму 2979,6 млн. тенге, на птицефабрике ТОО «Blic Terminal» произведено 326,1 тонн мяса птицы на сумму 375,2 млн. тенге или **79,1%** к периоду 2024 года (412,8 тонн на сумму 476,6) (в январе производства не было в связи с проведением ремонтных работ на забойном пункте).

Сельское хозяйство

Объем валовой продукции сельского хозяйства – **7 567,5** млн. тенге или **129,6%** к периоду прошлого года (5 837,0 млн. тенге).

ИФО валовой продукции – 109,4%.

Животноводство

Всеми категориями хозяйств произведено **4 831,1** тонн мяса **114%** к соответствующему периоду 2024 года (4 238,2 тонн), **2 828,1** тонн молока или **86,6%** к периоду 2024 года (3 265,0 тонн), **393,3** тыс. штук яиц или **101,5%** к периоду 2024 года (387,4 тыс. штук).

- КРС в 2025 году – 26 549 голов, в 2024 году – 45 005 голов или 59%;
- МРС в 2025 году – 68 292 голов, в 2024 году – 82 193 голов или 83,1%;
- лошади в 2025 году – 17 299 голов, в 2024 году – 18 002 голов или 96,1%;
- свиней в 2025 году – 789 голов, в 2024 году – 1 245 голов или 63,4%;
- птицы в 2025 году – 66 976 голов, в 2024 году – 183 930 голов или 36,4%.

Развитие малого и среднего бизнеса

По состоянию на 01.04.2025 года зарегистрировано **1972** субъектов малого и среднего бизнеса или **96,5%** к периоду 2024 года (2044 ед.), (в них занято – 5592 человек), из которых **428** юридических лиц малого и среднего предпринимательства (занято – 3320 человек) и **1544** индивидуальных предпринимателей (2240 человек) в т.ч. предпринимателей **922** ед. (1402 чел.) и крестьянских хозяйств **622** ед. (870 чел.), занимающихся различными видами деятельности и работающие по патентам и свидетельствам.



3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Отказ от эксплуатации дробильно-сортировочной комплекса (ДСК) может привести к различным изменениям в окружающей среде, как негативным, так и потенциально позитивным, в зависимости от конкретных обстоятельств. Вот несколько ключевых возможных последствий:

Увеличение выбросов пыли и загрязнение воздуха

– Дробильно-сортировочные комплексы используются для обработки горных пород, что сопровождается образованием значительного количества пыли. При отказе от эксплуатации таких установок пыль, возможно, будет образовываться в меньших объемах, но, с другой стороны, если не будет обеспечена альтернатива (например, ручная обработка или использование менее эффективных механизмов), загрязнение воздуха может стать более интенсивным на других участках.

- Если отказ от ДСК приведет к увеличению активности на открытых карьерах или в других зонах добычи, это также может увеличить количество пыли, которая будет рассеиваться в атмосферу.

Влияние на водные ресурсы

- Прекращение работы ДСК может повлиять на систему водоотведения. В случае если ДСК использует воду для промывки материалов или охлаждения, её прекращение может снизить потребность в воде, но также нарушит существующие системы водоснабжения и водоотведения.

Отрицательное воздействие на биоразнообразие

- Дробильно-сортировочные комплексы могут быть частью более широкой системы контроля за воздействием на природу, включая флору и фауну. Если прекращение их эксплуатации не будет сопровождаться мерами по защите или восстановлению экосистемы, это может вызвать ухудшение условий для местной флоры и фауны. Например, ухудшение качества почвы или воды может привести к снижению биоразнообразия в регионе.

Экономические последствия и воздействие на социальную сферу

- В долгосрочной перспективе отказ от эксплуатации ДСК может повлиять на экономику региона, в том числе на занятость, особенно если данная установка обеспечивала рабочие места. Это может привести к снижению уровня жизни и созданию социальной напряженности.

- Местные предприятия, которые зависят от переработки минеральных ресурсов, также могут столкнуться с трудностями, что повлияет на местные экосистемы и их устойчивость.

Положительные эффекты (в случае разумного подхода)

- Если решение об отказе от эксплуатации ДСК будет связано с переходом на более экологически чистые технологии или с улучшением процессов переработки (например, использование альтернативных методов сортировки или технологий, минимизирующих загрязнение), это может привести к долгосрочным положительным изменениям в окружающей среде. Например, снижение загрязнения воды, воздуха или почвы.

- Также, если отмена использования ДСК сопряжена с улучшением планирования рекультивации земель, это может ускорить восстановление экосистем в карьерах и других нарушенных территориях.

В целом, последствия отказа от эксплуатации дробильно-сортировочной комплекса во многом зависят от того, как будет организована дальнейшая деятельность на территории и какие меры будут приняты для минимизации возможных экологических рисков.



4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

4.1 Информация о категории земель и целях использования

Участок №1

Месторасположение земельного участка: Акмолинская область, Зерендинский район, Конысбайский сельский округ.

Кадастровый номер: 01:160:054:443,

Право собственности: частная собственность.

Площадь земельного участка составляет 2 га.

Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение: для строительства и обслуживания зданий (строений, сооружений).

Ограничения в использовании и обременения земельного участка – соблюдение санитарных и экологических норм и обеспечить проезд другим землепользователям.

Делимость участка – делимый.

Участок №2

Месторасположение земельного участка: Акмолинская область, Зерендинский район, Конысбайский сельский округ.

Кадастровый номер: 01:160:054:446,

Право собственности: временное возмездное долгосрочное землепользование

Площадь земельного участка составляет 10 га.

Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение: для размещения промышленной базы, асфальтобетонного завода и дробильно-сортировочного комплекса.

Ограничения в использовании и обременения земельного участка – нет.

Делимость участка – делимый.

4.2 Требования по использованию земельного участка

Собственникам земельного участка необходимо соблюдать требования **ст. 65 Земельного Кодекса РК.**

1) использовать землю в соответствии с ее целевым назначением или функциональной зоной на землях населенных пунктов, при временном землепользовании – в том числе в соответствии с договором аренды (договором временного безвозмездного землепользования);

2) применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью человека, ухудшения санитарно-эпидемиологической и радиационной обстановки, причинения экологического ущерба в результате осуществляемой ими деятельности;

3) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 настоящего Кодекса;

4) своевременно вносить земельный налог, плату за пользование земельными участками и другие предусмотренные законодательством Республики Казахстан и договором платежи;

5) соблюдать порядок пользования растительным, животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать сохранность объектов историко-культурного, природного наследия и других расположенных на земельном



участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству Республики Казахстан;

6) при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

7) своевременно представлять в государственные органы установленные земельным законодательством Республики Казахстан сведения о состоянии и использовании земель;

8) не нарушать прав других собственников и землепользователей;

9) не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

10) обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом;

11) сообщать местным исполнительным органам о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью;

12) обеспечивать доступ к земельным участкам для проведения агрохимического обследования почв, осуществляемого в порядке, установленном центральным уполномоченным органом совместно с уполномоченным государственным органом в области развития агропромышленного комплекса.

13) при расположении на своих земельных участках геодезических пунктов сообщать о случаях их повреждения или уничтожения в соответствии с правилами об охране, сносе или перезакладке (переносе) геодезических пунктов, утвержденными уполномоченным органом в сфере геодезии, картографии и пространственных данных;

14) не допускать и не производить снятия и (или) уничтожения плодородия почв в оградительных или иных целях, в том числе способствующих причинению вреда жизни и здоровью человека, окружающей среде, а также имуществу физических и (или) юридических лиц;

15) использовать земельные участки сельскохозяйственного назначения в соответствии с установленным видом угодий.

2. Временные землепользователи могут иметь и другие обязанности, предусмотренные договорами о временном землепользовании.

3. Собственники земельных участков и землепользователи участка несут все обязанности, обременяющие земельный участок (его использование по назначению, предоставление сервитутов, уплата налогов и иных обязательных платежей и другое), если иное не предусмотрено настоящим Кодексом.

4. Целевое назначение и режим использования земельного участка, сервитута и другие условия использования, установленные на основании нормативных правовых актов, не могут быть самостоятельно изменены собственником земельного участка или землепользователем.



5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Период эксплуатации. Принцип работы ДСК

Мобильный дробильно-сортировочный комплекс

Переработка магматических пород для производства фракционного щебня осуществляется на дробильно-сортировочном комплексе, включающем щековую дробилку BLJ07 (производительностью 150-300 т/ч), конусная дробилка VLC300E (производительностью 150-350 т/ч), роторная дробилка VSI900 (производительностью 150-300 т/ч).

Дробильно-сортировочный комплекс предназначен для переработки магматических пород с выходом готовой товарной продукции – фракционного щебня: фракция 5-10 мм, фракция 10-20 мм, 20-40 мм, фракция 0-40 мм, фракция 0-70 мм и отсев (0-5 мм).

Технологическая схема дробильно-сортировочного комплекса приведена ниже.

Для транспортировки горной массы дробильно-сортировочного комплекса приняты конвейера.

Для пылеподавления используется система ENV-EX.

К основным технологическим процессам переработки относятся грохочение и дробление исходного сырья.

Схема дробления ДСК

Горная масса (кусок не более 569 мм по любой из геометрических осей) поступает в приемный бункер, из-под него подается по колосниковому питателю (Intrepid) в зев щековой дробилки (BLJ07). Узел первичного дробления работает без отбойки мелкой фракции. Щель дробилки – 70-200мм. Из-под щековой дробилки по конвейеру, дробленая масса поступает на горизонтальный грохот, который сортирует массу и делит на два конвейера, по которым попадает на передвижной комплекс VLC300E с конусной дробилкой. После них масса по конвейеру попадает на горизонтальный грохот BLV900E, где происходит ее рассев на фракцию 0-70 мм и более 70мм. Фракция больше 70мм поступает на передвижной комплекс VLC300E с роторной дробилкой VSI900 на додрабывание. Фракция 0-70мм идет на горизонтальный грохот Guardian №2, где происходит рассев на фракции 5-10мм, 10-20мм, 20-40мм и отсев 0-5 мм и происходит отсыпка в конуса.

Щебень фракции 20-40 мм, 10-20 мм, 5-10 мм и отсев 0-5 мм из конусов (4 шт.) при помощи погрузчика перемещается во временные склады. Возле ДСК расположены 6 временных склада хранения готовой продукции, параметры складов указаны в таблице 6.2. Склады предназначены для временного складирования щебня фракции 0-70 мм, 0-40 мм, 20-40 мм, 10-20 мм, 5-10 мм до вывоза потребителю. Отсев фракции 0-5 мм будет использован для отсыпки временных дорог и возможной реализации потребителям.

5.2 Характеристика продукции

Полезное ископаемое представлено магматическими породами. В результате дробления строительного камня с Васильковского месторождения ТОО «Altyntau Kokshetau», образуется щебень фракций 5-10 мм, 10-20, 20-40мм, 0-40 мм, 0-70 мм и 0-5 мм (отсев). Временное статическое хранение щебня разных фракций предусмотрено на промплощадке до передачи их потребителям.

5.3 Режим работы ДСК

Режим работы ДСУ и нормы рабочего времени приведены в таблице 5.4.1.

Таблица 5.4.1



Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	365
Количество рабочих дней в неделю	суток	7
Количество смен в течении суток	смен	2
Продолжительность смены	часов	12

5.4 Производительность и срок эксплуатации ДСК

Срок эксплуатации ДСК составит 5 лет – 2025-2029 гг.

Годовой объем переработки строительного камня составляет: 2025-2029 гг. – 600 тыс. тонн в год.



6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Земельный участок, на котором предполагается осуществление намечаемой деятельности свободен от застройки, существующих строений и сооружений, в связи с чем, проведение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений и оборудования не планируется.

На территории планируется промышленная площадка включающая:

- бытовой вагончик;
- мобильный пункт охраны;
- био-туалет; - пожарный щит;
- противопожарный резервуар;
- контейнер для мусора.

Вагончик располагается на промплощадки в 25 м от ДСК.

Энергоснабжение ДСК и промплощадки предусмотрено с помощью линии электропередач.

Строительство бытовых помещений проектом не планируется.

Отопление вагончика предусмотрено с помощью электрообогревателей.



7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух

7.1.1 Характеристика предприятия как источника 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 загрузке 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 эксплуатации объекта возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве технического проекта работ делятся на период эксплуатации:

- Пыление при статическом хранении ГП;
- Пыление при загрузке исходного материала в приемный бункер
- Пыление при дроблении строительного камня и других строительных нерудных материалов;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования;

Горнотранспортное оборудование, вспомогательные работы в техники **(ист. №6001)**

Основное технологическое оборудование принято по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, а также на основании «Норм технологического проектирования горнодобывающих предприятий с открытым способом разработки».

Таблица 2.3.1

Перечень основного и вспомогательного горнотранспортного оборудования

№№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование			
2	Погрузчик	XCMG ZL50G	2
3	Экскаватор	Shantui SD16	2
4	Автосамосвал	SHACMAN	3
Автомашины и механизмы вспомогательных служб			
1	Топливозаправщик	Камаз	1
2	Поливомоечная машина	Камаз	1

Мобильная дробильно-сортировочный комплекс

Объем для переработки составит: 600 000 т/год.



Переработка магматических пород для производства фракционного щебня осуществляется на дробильно-сортировочном комплексе, включающем щековую дробилку BLJ07 (производительностью 150-300 т/ч), конусная дробилка BLC300E (производительностью 150-350 т/ч), роторная дробилка VSI900 (производительностью 150-300 т/ч).

Дробильно-сортировочные комплексы предназначены для переработки магматических пород с выходом готовой товарной продукции – фракционного щебня: фракция 5-10 мм, фракция 10-20 мм, 20-40 мм, 0-40 мм, 0-70 мм и отсев (0-5 мм).

Технологическая схема дробильно-сортировочного комплекса приведена ниже.

Для транспортировки горной массы дробильно-сортировочного комплекса приняты конвейера.

Для пылеподавления используется система ENV-EX.

К основным технологическим процессам переработки относятся грохочение и дробление исходного сырья.

Схема дробления ДСК

Горная масса (кусок не более 569 мм по любой из геометрических осей) поступает в приемный бункер, из-под него подаётся по колосниковому питателю (Intrepid) в зев щековой дробилки (BLJ07). Узел первичного дробления работает без отбойки мелкой фракции. Щель дробилки – 70-200мм. Из-под щековой дробилки по конвейеру, дробленая масса поступает на горизонтальный грохот, который сортирует массу и делит на два конвейера, по которым попадает на передвижной комплекс BLC300E с конусной дробилкой. После них масса по конвейеру попадает на горизонтальный грохот BLV900E, где происходит ее рассев на фракцию 0-70 мм и более 70мм. Фракция больше 70мм поступает на передвижной комплекс BLC300E с роторной дробилкой VSI900 на додрабывание. Фракция 0-70мм идет на горизонтальный грохот Guardian №2, где происходит рассев на фракции 5-10мм, 10-20мм, 20-40мм и отсев 0-5 мм и происходит отсыпка в конуса.

Щебень фракции 20-40 мм, 10-20 мм, 5-10 мм и отсев 0-5 мм из конусов (4 шт.) при помощи погрузчика перемещается во временные склады. Возле ДСК расположены 6 временных склада хранения готовой продукции, параметры складов указаны в таблице 6.2. Склады предназначены для временного складирования щебня фракции 0-70 мм, 0-40 мм, 20-40 мм, 10-20 мм, 5-10 мм до вывоза потребителю. Отсев фракции 0-5 мм будет использован для отсыпки временных дорог и возможной реализации потребителям.

Таблица 2.3.1

Параметры складов хранения готовой продукции

Фракция, мм	0*5	5*10	10*20	20*40	0*40	0*70
Высота, м	11	10	11	12	12	12
Площадь, м ²	1000	1000	1000	1000	1000	1000
№ источников	6019	6020	6021	6022	6023	6024

Максимальная производительность мобильной дробильно-сортировочного комплекса составляет $q_n = 300$ т/ч.

При работе мобильного дробильно-сортировочного комплекса выброс пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния в атмосферный воздух происходит от следующего оборудования:

№ и VKочников	Наименование источника
6002	Разгрузка П/И в приемный бункер
6003	Питатель



6004	Зев щековой дробилки ВСК07
6005	Конвейер в грохот
6006	Грохот BSTE1852-3
6007	Конвейер из грохота в конусную дробилку METSO HP 300
6008	Конусная дробилка METSO HP 300
6009	Конвейер из конусной дробилки в горизонтальный грохот BSTE1852-3
6010	Горизонтальный грохот BSTE1852-3
6011	Конвейер фр. Более 70 мм из грохота в роторную дробилку VSI900 на додрабливание
6012	Роторная дробилка VSI900
6013	Конвейер фракции 0-70 мм на горизонтальный грохот Guardian №2
6014	Горизонтальный грохот Guardian №2
6015	Конвейер на склад отсева (фр. 0-5 мм)
6016	Конвейер на склад фр. 5-10 мм
6017	Конвейер на склад фр. 10-20 мм
6018	Конвейер на склад фр. 20-40 мм

Время работы ДСК:

№	Наименование оборудования	Время работы часов в год
1	Зев щековой дробилки (BLJ07)	24 ч/сут 2000 ч/год
2	Конусная дробилка	24 ч/сут, 1714,29 ч/год
3	Роторная дробилка VSI900	24 ч/сут 2000 ч/год

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение складов готовой продукции, 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».

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождении представлены в таблицах 7.1.1.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблицах 7.1.2.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.3.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

Продство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Горнотранспортное оборудование	1	1500	Выхлопная труба	6001	2					10	20	Площадка 10
001		Разгрузка п/и в приемный бункер	1	2000	Пылящая поверхность	6002	2					30	40	10



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линей чирика рина ого ока	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплу- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28008		1.55184	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04552		0.252174	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04669		0.22462	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05345		0.28427	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5011		2.4914	2025
					2732	Керосин (654*)	0.09624		0.46418	2025
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.000525		0.00227	2025



Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Питатель	1	2000	Пылящая поверхность	6003	2					50 60		10
001		Зев щековой дробилки ВСК07	1	2000	Пылящая поверхность	6004	2					70 80		10
001		Ленточный конвейер на грохот	1	2000	Пылящая поверхность	6005	2					90 100		10



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.00052164		0.003429216	2025
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.4		17.28	2025
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)	0.000938952		0.0061725888	2025



Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Грохот BSTE1852-3	1	2000	Пылящая поверхность	6006	2					110	120	10
001		Конвейер из грохота в конусную дробилку METSO HP 300	1	2000	Пылящая поверхность	6007	2					130	140	10
001		Конусная дробилка METSO HP 300	1	1714. 29	Пылящая поверхность	6008	2					150	160	10



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	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)	1.6005		11.5236	2025
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)	0.000938952		0.0061725888	2025
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.1625		25.68863565	2025



Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Конвейер из конусной дробилки в горизонтальный грохот	1 2	1714.	Пылящая поверхность	6009	2					170 180	10	
001		Горизонтальный грохот BSTE1852-3	1 29	1714.	Пылящая поверхность	6010	2					190 200	10	
001		Конвейер фр. более 70 мм из грохота в роторную дробилку	1 2	1714.	Пылящая поверхность	6011	2					210 220	10	



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

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)	0.000938952		0.0052905259	2025
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.6005		9.877396122	2025
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)	0.000938952		0.0052905259	2025



Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Роторная дробилка VSI900	1	2000	Пылящая поверхность	6012	2					230	240	10
001		Конвейер фр. 0-70 мм на горизонтальный грохот	1	2000	Пылящая поверхность	6013	2					250	260	10
001		Горизонтальный грохот	1	2000	Пылящая поверхность	6014	2					270	280	10
001		Конвейер на	1	2000	Пылящая	6015	2					290		10



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	13.5		97.2	2025
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)	0.000938952		0.0061725888	2025
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.6005		23.0472	2025
					2908	Пыль неорганическая,	0.000938952		0.0061725888	2025



Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		склад отсева (фр. 0-5 мм)			поверхность								300	
001		Конвейер на склад фр. 5-10 мм	1	2000	Пылящая поверхность	6016	2					310 320		10
001		Конвейер на склад фр. 10-20 мм	1	2000	Пылящая поверхность	6017	2					330 340		10
001		Конвейер на склад фр. 20-	1	2000	Пылящая поверхность	6018	2					350 360		10



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

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					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000938952		0.0061725888	2025
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)	0.000938952		0.0061725888	2025
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)	0.000938952		0.0061725888	2025



Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		40												
001		Склад отсева (фр. 0-5 мм)	1	8760	Пылящая поверхность	6019	2					370	380	10
001		Склад фр. 5-10 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6020	2					390	400	10
001		Склад фр. 10-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6021	2					410	420	10



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.00522		0.0501	2025
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)	0.00435		0.0417	2025
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)	0.00435		0.0417	2025



Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад фр. 20-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6022	2					430 440		10
001		Склад смеси (фр. 0-40 мм)	1	8760	Пылящая поверхность	6023	2					450 460		10
001		Склад смеси (фр. 0-70 мм)	1	8760	Пыляща поверхность	6024	2					470 480		10



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.00435		0.0417	2025
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)	0.00435		0.0417	2025
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)	0.00348		0.0334	2025



Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025-2029 года

Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.28008	1.55184	38.796	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04552	0.252174	4.2029	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.04669	0.22462	4.4924	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05345	0.28427	5.6854	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.5011	2.4914	0.83046667	
2732	Керосин (654*)				1.2		0.09624	0.46418	0.38681667	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	24.899597208	184.926620161	1849.2662	
В С Е Г О :								25.922677208	190.195104161	1903.66018

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)



Таблица групп суммаций на существующее положение

Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчетным путем по действующим методическим документам и на основании календарного плана в составе Плана горных работ.

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения строительного камня Вишневокское участок Западный с целью определения НДВ 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» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МЭПР РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения строительного камня Вишневокское участок Западный, 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.

Согласно п. 5.21. приложения № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», п. 5.58. приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»:



С учетом режима и интенсивности работ выбран летний период расчета. Расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации проведены в расчетном прямоугольнике; на границе санитарно-защитной зоны – 500 м.

Расчет рассеивания, с картографическим материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 на период эксплуатации ДСК.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 7.1.2.1.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 20.11.2025 10:30)

Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
Объект :0001 ДСК ТОО Коже-Тас 2025-2029 гг.
Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.170014	0.470328	0.145929	0.025467	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4.064540	0.175014	0.062853	0.005933	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.313156	0.136445	0.050059	0.004340	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.818096	0.164403	0.059042	0.005573	нет расч.	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.579510	0.154129	0.055352	0.005225	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	2.864465	0.123340	0.044295	0.004181	нет расч.	1	1.2000000	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.161765	0.161143	0.151593	0.092898	нет расч.	23	0.3000000	3
31	0301 + 0330	0.574346	0.330998	0.121979	0.018990	нет расч.	1		

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 Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения строительного камня Вишневокское участок Западный представлены в приложении 3.

7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Расчитанные 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 НДВ 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 добычи, предложены в качестве НДС и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Предложенные нормативы НДС с ЗВ и с ИЗА без учета передвижных источников на период эксплуатации приведены в таблице 7.1.3.1.



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025-2029 года		на 2025-2029 года		Н Д В		
		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
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6002	0.000525	0.00227	0.000525	0.00227	0.000525	0.00227	2025
Промплощадка	6003	0.00052164	0.003429216	0.00052164	0.003429216	0.00052164	0.003429216	2025
Промплощадка	6004	2.4	17.28	2.4	17.28	2.4	17.28	2025
Промплощадка	6005	0.000938952	0.0061725888	0.000938952	0.0061725888	0.000938952	0.0061725888	2025
Промплощадка	6006	1.6005	11.5236	1.6005	11.5236	1.6005	11.5236	2025
Промплощадка	6007	0.000938952	0.0061725888	0.000938952	0.0061725888	0.000938952	0.0061725888	2025
Промплощадка	6008	4.1625	25.68863565	4.1625	25.68863565	4.1625	25.68863565	2025
Промплощадка	6009	0.000938952	0.00529052586	0.000938952	0.00529052586	0.000938952	0.00529052586	2025
Промплощадка	6010	1.6005	9.877396122	1.6005	9.877396122	1.6005	9.877396122	2025
Промплощадка	6011	0.000938952	0.00529052586	0.000938952	0.00529052586	0.000938952	0.00529052586	2025
Промплощадка	6012	13.5	97.2	13.5	97.2	13.5	97.2	2025
Промплощадка	6013	0.000938952	0.0061725888	0.000938952	0.0061725888	0.000938952	0.0061725888	2025
Промплощадка	6014	1.6005	23.0472	1.6005	23.0472	1.6005	23.0472	2025
Промплощадка	6015	0.000938952	0.0061725888	0.000938952	0.0061725888	0.000938952	0.0061725888	2025
Промплощадка	6016	0.000938952	0.0061725888	0.000938952	0.0061725888	0.000938952	0.0061725888	2025
Промплощадка	6017	0.000938952	0.0061725888	0.000938952	0.0061725888	0.000938952	0.0061725888	2025
Промплощадка	6018	0.000938952	0.0061725888	0.000938952	0.0061725888	0.000938952	0.0061725888	2025
Промплощадка	6019	0.00522	0.0501	0.00522	0.0501	0.00522	0.0501	2025
Промплощадка	6020	0.00435	0.0417	0.00435	0.0417	0.00435	0.0417	2025
Промплощадка	6021	0.00435	0.0417	0.00435	0.0417	0.00435	0.0417	2025
Промплощадка	6022	0.00435	0.0417	0.00435	0.0417	0.00435	0.0417	2025
Промплощадка	6023	0.00435	0.0417	0.00435	0.0417	0.00435	0.0417	2025
Промплощадка	6024	0.00348	0.0334	0.00348	0.0334	0.00348	0.0334	2025
Итого:		24.899597208	184.926620161	24.899597208	184.926620161	24.899597208	184.926620161	
Всего по загрязняющему веществу:		24.899597208	184.926620161	24.899597208	184.926620161	24.899597208	184.926620161	2025



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту:		24.899597208	184.926620161	24.899597208	184.926620161	24.899597208	184.926620161	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		24.899597208	184.926620161	24.899597208	184.926620161	24.899597208	184.926620161	



7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

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

Основным загрязняющим веществом от переработки строительного камня является пыль, негативно воздействующая на состояние окружающей среды и здоровье человека.

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

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории района Шал акына не осуществляются, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

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

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

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

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

Также необходимо соблюдать требования ст. 208 Экологического Кодекса РК, Экологические требования по охране атмосферного воздуха при производстве и эксплуатации транспортных и иных передвижных средств:

1. Запрещается производство в Республике Казахстан транспортных и иных передвижных средств, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых не соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

2. Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан. Также дополнительным мероприятием служит озеленение санитарно-защитной зоны, которое позволит минимизировать воздействие на атмосферный воздух. Данное мероприятие подробно описано ниже в разделе 7.1.6.3.

7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

Согласно Экологическому Кодексу РК (глава 13, ст. 182) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем, для наблюдения за изменениями окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности предприятия и направлена на соблюдение нормативов по охране окружающей среды и соблюдению экологических требований.

Программа производственного экологического контроля ориентирована на организацию наблюдений, сбор данных, проведения анализа, оценки воздействия производственной деятельности на состояние окружающей среды с целью принятия



своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия данного вида деятельности на окружающую среду.

Основным направлением «Программы производственного экологического контроля» является обеспечение достоверной информацией о воздействии деятельности предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Осуществление производственного экологического контроля является обязательным условием специального природопользования. Одним из элементов производственного экологического контроля является производственный мониторинг, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Производственный контроль должен осуществляться на источниках выбросов, которые вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферы. Для таких организованных источников контроль рекомендуется проводить инструментальным или инструментально-лабораторным методом, с проведением прямых инструментальных замеров выбросов. Для неорганизованных источников – расчетный метод.

Оперативная информация, полученная и обобщенная специалистами охраны окружающей среды в виде табличных данных, сопровождаемых пояснительным текстом, должна предоставляться ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

План-график инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 7.1.5.1.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 7.1.5.2.

На участке работ карьера производственный экологический контроль будет осуществляться расчетным методом, т.е. будет проводиться операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса). Операционный мониторинг представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на наблюдение за физическими и химическими параметрами технологического процесса, за состоянием работы оборудования и техники, а также за расходом строительных материалов и сырья для подтверждения того, что показатели производственной деятельности находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей проектной эксплуатации. Кроме того, мониторинг важен для гарантии предотвращения и минимизации перебоев в производственном процессе и их воздействии на окружающую среду в любой ситуации.



П л а н - г р а ф и к
инструментального контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2025-2034 гг.

Источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в период НМУ раз-сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3		4	7	8
Точка №1 – Север Точка №2 – Восток Точка №3 – Юг Точка №4 – Запад	Дробильно-сортировочный комплекс	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	ежеквартально	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2029 гг

Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6002	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.000525		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6003	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00052164			
6004	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		2.4			
6005	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000938952			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2029 гг

Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.6005			
6007	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000938952			
6008	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая 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	4.1625		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6009	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000938952			
6010	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.6005			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2029 гг

Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
6011	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000938952			
6012	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		13.5			
6013	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.000938952		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6014	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.6005			
6015	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000938952			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2029 гг

Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000938952			
6017	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000938952			
6018	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.000938952		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6019	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00522			
6020	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00435			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2029 гг

Зерендинский р-н, Акм. обл, ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
6021	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00435			
6022	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.00435		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6023	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00435			
6024	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00348			



7.1.6 Характеристика 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 № ҚР ДСМ-2.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальный 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.

В соответствии санитарной классификации (пп.4 п. 15, раздел 4, приложение №1 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв.

Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) рассматриваемый объект относится к объектам 2 класса опасности с размером СЗЗ 500 м.

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

Графическая интерпретация достаточности размеров расчетной санитарно-защитной зоны отображены в приложении 3.

7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство 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.

7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ

Согласно СанПиН внутри территории СЗЗ не допускается размещать жилую застройку, зоны отдыха, садово-огородные участки, оздоровительно-спортивные, детские учреждения, объекты по производству лекарственных веществ и т.п., объекты пищевых отраслей промышленности, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды. Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны ДСК отсутствуют.

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

Земельные участки расположения ДСК расположены на открытой местности.

В границах расчетной СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий.

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны.

Производственные площадки предприятия расположены вне водоохраных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

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

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов ПДВ позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

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.



В соответствии санитарной классификации (пп.4 п. 15, раздел 4, приложение №1 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) рассматриваемый объект относится к объектам 2 класса опасности сразмером СЗЗ 500 м.

СЗЗ для объектов II и III классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 50 % площади.

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 2025-2029 гг.

Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: акация, сирень, клен, тополь.

П л а н – г р а ф и к

Выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории

№ источника	Производство, цех, участок	Вид древесно-кустарникового насаждений	Площадь озеленения, га/год	Кем осуществляется контроль
1	2	3	4	5
1	Промышленная площадка	береза, тополь, житняк, люцерна и др.	В период 2025-2029 гг. по 1,5 га	Эколог, начальник участка

7.1.7 Экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных передвижных средств.

В качестве технологического транспорта принят автомобильный транспорт. Вывоз полезного ископаемого будет осуществляться при помощи SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн

Мероприятия по защите атмосферного воздуха при эксплуатации горнотранспортного оборудования:

1. Запрещается производство в Республике Казахстан транспортных и иных передвижных средств, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых не соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

2. Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

3. Ежеквартальная диагностика ДВС горнотранспортного оборудования на наличие неисправностей, с последующим ремонтом в специализированных СТО;

4. Транспортировку П/И осуществлять за пределами населенных пунктов по полевым дорогам;

5. Орошение пылящих поверхностей при транспортировке пород.

7.1.8 Общие выводы

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации ДСК окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на



территории размещения объекта. Как показывает, проведенный в проекте, анализ намечаемой деятельности, выбросы от источников загрязнения атмосферного воздуха не окажут вредного воздействия на санитарно-защитную и селитебную зоны.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы в период добычи относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период эксплуатации ДСК. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Соблюдение принятых проектных решений позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ.

7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды

7.2.1 Водопотребление и водоотведение

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20 февраля 2023 года – 25 л/сут на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течение 3 часов (п.5.27 СНИП РК 4.01-02-2009);

- на нужды увлажнения рабочих частей ДСК принимается 750 л/с, в связи с фактическим расчетом расхода воды.

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарных резервуаров переносными мотопомпами. Противопожарный резервуар емкостью 50 м³ расположен на промплощадке ДСК.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения, следующая:

- вода питьевого качества доставляется бутилированная, закупаемая;

- вода для технических нужд будет доставляться автоцистернами по договору с РГП на ПХВ «Кокшетау Су Арнасы». При необходимости, возможен оформление специального разрешения водопользования по согласованию с уполномоченным органом в области водных ресурсов.

Запрещается использование воды питьевого качества для технических нужд.

Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 210 дней.

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник.

Водоотведение. Удаление сточных вод от мытья рук работников предусматривается вручную в уличный биотуалет. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%).

Водоотведение от хозяйственно – питьевых нужд на период эксплуатации 255,5 м³/год.

Для сбора сточно-бытовых вод работников на промплощадке предусмотрен уличный биотуалет с накопительным бочком объемом 0,25 м³ (250 л) на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной). Содержимое бочка по мере заполнения откачивается и вывозится в места, установленные санитарными службами подрядной



организацией на договорной основе. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные и подземные водные объекты, предприятие не имеет.

Таблица 7.2.1.1

Расчет водопотребления на период эксплуатации ДСК

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел. дней	норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней (факт)	м ³
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1. Хозяйственно-питьевые нужды:	литр	40	25	0,025	365	365
Всего:						
Технические нужды						
2. На орошение пылящих поверхностей				6,0	210	1260
4. На нужды пожаротушения	м ³		50,0			50
Всего:						1675

7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Ближайший водный объект – река Шагалалы, расположенная в 2,3 км юго-восточнее объекта.

Участок по переработке ОПИ расположен за пределами водоохранных зон и полос водного объекта.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Подземные воды. Проектом не предусмотрены земляные и дноуглубительные работы. Размещение ДСК планируется на существующем земляном полотне. Воздействие на подземные воды не ожидаются.

7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

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 биотуалет 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 ежемесячно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществляться на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, 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.

Для предотвращения риска засорения поверхностных и подземных вод не допускается:

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

- сброс сточных вод и жидких отходов производства в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с водоносными горизонтами.

Для предотвращения риска истощения поверхностных и подземных вод не предусмотрено:

- использование воды из водных объектов на нужды предприятия;
- помимо эксплуатации ДСУ ведение иных видов хозяйственной деятельности.

При производстве работ в обязательном порядке будут соблюдены требования ст.219, 223, 224 ЭК РК Экологические требования по охране подземных вод.

Необходимо соблюдать требования ст. 219 ЭК РК:

В целях предупреждения вредного антропогенного воздействия на водные объекты экологическим законодательством Республики Казахстан устанавливаются обязательные.

7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов

В процессе деятельности на участке сточные воды не сбрасываются на рельеф местности.

Воздействие на водный объект деятельностью предприятия не ожидается.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы в период эксплуатации проектируемого объекта необходимо соблюдать мероприятия, описанные выше.

Мониторинг подземных вод

Проектом не предусмотрены земляные и дноуглубительные работы. Размещение ДСК планируется на существующем земляном полотне. Воздействие на подземные воды не ожидается. В связи с этим проведение мониторинга воздействия на подземные воды не требуется.

7.2.5. Общие выводы

В рамках проектируемого объекта не предусматривается забор воды из поверхностных источников и сброс непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, что исключает прямое воздействие на водные ресурсы. Также проект не предполагает загрязнения подземных вод токсичными компонентами.

При реализации проекта и соблюдении предложенных мероприятий по охране поверхностных и подземных водных ресурсов не ожидается ущерба водным источникам.

7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра

Дробильно-сортировочный комплекс не относится к объектам недропользования.



Основным направлением деятельности предприятия является производство щебня различных фракций.

Воздействие на недра не ожидаются.

7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы

7.4.1. Условия землепользования

Участок №1

Месторасположение земельного участка: Акмолинская область, Зерендинский район, Конысбайский сельский округ.

Кадастровый номер: 01:160:054:443,

Право собственности: частная собственность.

Площадь земельного участка составляет 2 га.

Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение: для строительства и обслуживания зданий (строений, сооружений).

Ограничения в использовании и обременения земельного участка – соблюдение санитарных и экологических норм и обеспечить проезд другим землепользователям.

Делимость участка – делимый.

Участок №2

Месторасположение земельного участка: Акмолинская область, Зерендинский район, Конысбайский сельский округ.

Кадастровый номер: 01:160:054:446,

Право собственности: временное возмездное долгосрочное землепользование

Площадь земельного участка составляет 10 га.

Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение: для размещения промышленной базы, асфальтобетонного завода и дробильно-сортировочного комплекса.

Ограничения в использовании и обременения земельного участка – нет.

Делимость участка – делимый.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что будет контролироваться режим землепользования и не допущения производства каких-либо работ за пределами установленных границ земельного участка.

7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

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

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;

Также будут соблюдены требования ст. 238 ЭК РК, Экологические требования при использовании земель:

Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противодиффузионную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламливания, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламливания;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.



7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения.

Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал.

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Организация мониторинга за состоянием почв при реализации проектных решений предусмотрено 1 раз в год (3 квартал) на границе СЗЗ.

П л а н – г р а ф и к

Контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны на 2025-2029 гг.

№ контрольной точки/Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Кем осуществляется контроль	Методы проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7
Точка №1 – Юг Точка №2 - Восток	Промышленная площадка ДСК	1) нефетепродукты	1 раз в год (3 квартал)	-	Сторонняя организация согласно договору	Согласно перечню утвержденных методик

7.4.4. Общие выводы

При оценке ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение земельных ресурсов и почв не ожидается. Загрязнение почвенного покрова отходами производства также не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в специальных контейнерах, с недопущением разброса мусора по территории участка.

При эксплуатации ДСК значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастический распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой – могут быть сосредоточены на ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные



узлы и др.). В зависимости от этого потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиоактивное.

Температурное (тепловое) загрязнение. Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

Электромагнитное загрязнение – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний).

Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

В период эксплуатации ДСК воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

Световое загрязнение - нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения.

Для снижения светового воздействия необходимо: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения; снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

Шумовое и вибрационное загрязнение. Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума на исследуемом объекте – производственное оборудование и транспорт. Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта и вибрационного оборудования.

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работах карьера, не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.



Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- поддержание в рабочем состоянии шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования.
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при эксплуатации объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях шума и вибрации.

Радиационное загрязнение – превышение природного радиоактивного уровня среды. Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается в соответствии с Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и с санитарными правилами № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин радиометром было установлено, что гамма-активность отложений составляет 18,0-28,0 мкР/час. Значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.м до 370 Бк/кг) и составляет на участке прироста запасов – 175-176 Бк/кг (максимальное), что позволяет отнести полезную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Строительные материалы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и закону РК «О радиационной безопасности населения».

7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной, горнодобывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевков, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных.

В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих района относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь пылевая, заяц, и др.

К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Животные, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют.

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает.



Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений 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;

- соблюдать мероприятия в разделе 2.8, 2.9.1 настоящего проекта.

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.

7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду

Эксплуатация дробильно-сортировочных комплексов (ДСК) может оказывать значительное положительное влияние на социально-экономическое состояние региона.

Вот несколько основных аспектов этого влияния:

1. Создание рабочих мест

Прямые рабочие места: ДСК требуют квалифицированных специалистов, таких как операторы, инженеры, механики, электрики и рабочие, что способствует созданию рабочих мест.

Косвенные рабочие места: Окружение дробильных комплексов может создавать спрос на сопутствующие услуги и товары (обслуживание, транспорт, снабжение, ремонт и т. д.), что стимулирует развитие малого и среднего бизнеса в регионе.

2. Увеличение налоговых поступлений

Добыча и переработка минеральных ресурсов с использованием ДСК может привести к увеличению налоговых поступлений в местные и региональные бюджеты. Это связано с налогами на прибыль предприятий, налогообложением добычи полезных ископаемых и иных налоговых обязательств.

3. Развитие инфраструктуры



Строительство и эксплуатация ДСК часто требуют улучшения транспортной и энергетической инфраструктуры, что положительно влияет на весь регион. Это может включать строительство дорог, электросетей, водоснабжения и других объектов инфраструктуры, которые затем могут использоваться и другими отраслями.

4. Повышение конкурентоспособности региона

Развитие горнодобывающей и строительной отраслей (например, производство строительных материалов, песка, гравия, щебня) способствует экономическому росту региона и повышению его конкурентоспособности на национальном и международном рынках.

5. Развитие сопутствующих отраслей

Дробильно-сортировочные комплексы тесно связаны с рядом других отраслей, таких как машиностроение, химическая промышленность (для производства реагентов и добавок), логистика (транспортировка материалов), и др. Это способствует созданию многообразия рабочих мест и повышению уровня жизни в регионе.

6. Экологические технологии и устойчивое развитие

Современные дробильно-сортировочные комплексы могут быть оснащены технологиями для минимизации воздействия на окружающую среду (например, пылеулавливающими системами и системами очистки воды). Это способствует сохранению экологического баланса в регионе и улучшению качества жизни местных жителей.

7. Развитие смежных отраслей экономики

Увеличение объема производства строительных материалов и минерального сырья способствует росту строительной и дорожной отраслей. Это может приводить к развитию жилого строительства, а также к улучшению качества и доступности инфраструктуры, таких как дороги, мосты, здания, предприятия и т. д.

8. Укрепление социальной стабильности

Развитие промышленности и создание рабочих мест способствует снижению уровня безработицы и повышению социальной стабильности. Это также может уменьшить миграцию трудоспособного населения в другие регионы, поддерживая стабильное демографическое состояние региона.

9. Образование и обучение

Введение и развитие новых технологий требуют обучения специалистов и повышения квалификации существующих кадров. Это может привести к улучшению образовательной инфраструктуры и увеличению уровня профессиональной подготовки работников в регионе.

Заключение

Эксплуатация дробильно-сортировочных комплексов оказывает позитивное воздействие на социально-экономическое развитие региона за счет создания рабочих мест, увеличения налоговых поступлений, развития инфраструктуры и стимулирования смежных отраслей. Важно отметить, что это влияние может быть значительным, если предприятие будет активно внедрять передовые экологические и технологические практики, а также взаимодействовать с местными властями и населением.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1. Виды и объемы образования отходов

Питание для обслуживающего персонала доставляется автобусом в термосах.



Прием пищи предусмотрен в автобусе, а также при необходимости питание осуществляется в передвижном вагончике, располагаемом непосредственной близости от промплощадки.

Питьевая вода на рабочие места должна доставляться в специальных емкостях.

Емкости для воды (30 л) в летний (теплый) период должны через 48 часов промываться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться, и промываются водой гарантированного качества

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Классификация всех отходов производится в соответствии с «Классификатором отходов», 6 утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

- Твердые бытовые отходы.

Твердо-бытовые отходы. (Код отхода №200301) образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений.

Предполагаемый состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов

Объем образования отходов определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-П,

Норма образования бытовых отходов (ml, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

$$M_{\text{обр}} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 40 \text{ чел} * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 3 \text{ тонн}/\text{год}$$

Образующиеся ТБО временно складироваться в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5x1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от передвижного бытового вагончика.

Наименование отходов	Количество, тонн/год
Твердые бытовые отходы	2025-2029 гг. – 3
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:	2025-2029 гг. – 3

Лимиты накопления отходов производства и потребления на эксплуатации – в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2025-2029 гг.



Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2025-2029 гг.		
Всего	-	3
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	3
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО) (Код отхода №20 03 01)	-	3
Зеркальные		
перечень отходов	-	0

8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению

Классификация отходов принимается согласно приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314 «Об утверждении Классификатора отходов». В соответствии с Классификатором отходы делятся на опасные и неопасные.

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств: взрывоопасность; окислительные свойства; огнеопасность; раздражающее действие; специфическая системная токсичность; острая токсичность; канцерогенность; разъедающее действие; инфекционные свойства; токсичность для деторождения; мутагенность; образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сенсбилизация; экотоксичность; способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом; стойкие органические загрязнители.

Отходы, не обладающие ни одним из вышеперечисленных свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

В процессе СМР и эксплуатации ДСУ предполагается образование следующих видов отходов:

Твердо-бытовые отходы. Код отхода (№200301) - представляют собой продукты, образующиеся в процессе жизнедеятельности работников предприятия (период эксплуатации). Данный вид отходов относится к неопасным.

Хранение в отдельном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5x1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия на расстоянии 25 м от бытового вагончика. По мере накопления (в срок не более 3 суток) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.



Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0⁰С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

ТБО не более 3 суток хранятся на территории промплощадки и будут передаваться сторонним организациям, на основании договора или по факту вывоза отходов, для дальнейшего удаления или утилизации.

Управление отходами должно осуществляться в соответствии с принципом иерархии, установленным ст.329 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Процесс обращения с отходами производства и потребления на промплощадке будет полностью соответствовать этапам технологического цикла отходов по ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла.

Основные положения» – от их образования до удаления или захоронения:

- образование;
- сбор или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- паспортизация; упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование;
- хранение;
- удаление.

Накопление, сбор и удаление отходов будет осуществляться с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

Образующиеся отходы будут временно храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости; оборудованные площадки и помещения и т.п.).

Также в ТОО «Көкше-Тас» предусмотрен раздельный сбор отходов при временном хранении согласно статье 321 п.4,5 ЭК РК.

4. Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

5. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

По мере накопления отходы будут передаваться для дальнейшего удаления, утилизации или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договорам, имеющим лицензию на проведение операций по управлению отходами.



При транспортировке отходов производства и потребления не допускается загрязнение окружающей среды в местах их погрузки, перевозки и разгрузки. Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства.

При перевозке твердых отходов транспортное средство должно обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом.

8.3 План управления отходами

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

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов.



Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Компонентный состав отходов принят согласно МУ «Методика разработки проектов сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

По согласованию с районной СЭС на территории промплощадки организовывается централизованное складирование бытовых отходов в металлических контейнерах с крышками с водонепроницаемым покрытием. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации в места, указанные районной СЭС, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

Таким образом, временное накопление отходов предусмотрено в специализированных контейнерах, расположенные вблизи передвижного вагончика. Образующиеся отходы накапливаются и хранятся не более 6 месяцев, после чего передаются специализированным организациям.

В соответствии со статьей 335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категории, обязаны разработать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образующихся и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа для объектов II категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со статьей 113 Кодекса. Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Срок разработки программы зависит от срока действия экологического разрешения, но не превышает 10 лет.



Таким образом, разработка программы управления отходами будет осуществлена на стадии получения экологического разрешения на воздействие.



Таблица 8.3.1

План мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2025-2029 гг.

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Ориентировочная стоимость	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
Цель Программы: постепенное сокращение объема образуемых отходов							
Задача 1: Надлежащая утилизация отходов производства и потребления.							
Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов							
1	Сбор, транспортировка и утилизация отходов производства и потребления, проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения	<p><i>Качественный показатель:</i> Выполнение законодательных требований/ 100%</p> <p>Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды.</p> <p>Передача отходов в специализированные компании на утилизацию.</p> <p>Уменьшение объема накопления отходов.</p> <p><i>Количественный показатель:</i> Отходы, подлежащие дальнейшей передаче, будут переданы на утилизацию/ 100%.</p>	Предотвращение загрязнения земель	2025-2029 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	2025-2029 гг.– по 30,0 тыс. тенге	Собственные средства
2	Передача отходов сторонней организации для	Передача сторонним организациям по договору для удаления или захоронения	Двусторонне подписанные акты выполненных работ с	2025-2029 гг.	Отдел ООС	Стоимость будет определяться на ежегодной основе по	Собственные средства



	повторного использования		подрядными организациями			результатам анализа предложений	
Задача 2: Оптимизация существующей системы управления отходами							
3	Оптимизация системы учёта и контроля образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла	Улучшение контроля реализации программы/ 100 % Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами/ 100 %	Отчёт по опасным отходам; Заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию отходов	2025-2029 гг.	Отдел ООС	Не требуется	Собственные средства
Задача 3: Минимизация образования отходов производства и потребления							
5	Организация системы обучения специалистов в сфере обращения с отходами производства и потребления	Экологическое просвещение и пропаганда в области обращения с отходами производства и потребления	Отчёт о количестве подготовленных специалистов (чел)	2025-2029 гг.	Отдел ООС	По факту	Собственные средства
6	Защита земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими и другими вредными веществами	Уменьшение объема накопления отходов/ 100 %	Охрана земельных ресурсов	2025-2029 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	Не требуется	Собственные средства
7	Регулярная уборка прилегающей территории, с исключением долговременного складирования отходов производства на	Субботники – 10 дней в году	Субботники – 10 дней в году	2025-2029 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	2025-2029 гг.– по 10,0 тыс. тенге	Собственные средства



	территории предприятия						
8	Сортировка образующегося ТБО по морфологическому составу – бумага и древесина, пищевые отходы, стекло, пластмассы, металлы. Передача по договору на переработку как вторсырье	Бумага и древесина -60%; Тряпье – 7%; Пищевые отходы –10%; Стекло – 6%; Металлы – 5%; Пластмасса – 12%;	Сортировка образующегося ТБО по морфологическому составу в контейнер	2025-2029 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	Не требуется	Собственные средства

Фактические расходы на мероприятия по реализации программы по управлению отходами будут определены в зависимости от объемов образования отходов.



8.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Для снижения возможного негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации ДСК, предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- организованный сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация отдельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами;
- осуществлять накопления отходов принципами государственной экологической политики ст.328-331 Экологического кодекса РК.

8.5 Общие выводы

Рассмотрев объект с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе и эксплуатации ДСК будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению (**не более 6 месяцев**) на территории объекта. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения согласно договорам.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов, образующихся в период добычи, на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения принятых проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов на компоненты окружающей среды будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.



9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

В административном отношении, размещение объекта планируется на территории Конысбайского сельского округа Зерендинского района Акмолинской области.

Ближайшим населенным пунктом является с. Конысбай расположенный на расстоянии 2 км южнее объекта.

Объект расположена в пределах горного отвода АО «Altyntau Kokshetau».

Настоящим проектом планируется производства щебенки, которые будут использоваться для реконструируемой автомобильных дорог, планируемого к строительству путепроводов, дорожных развязок и т.д.

Основным видом деятельности предприятия является производство щебня разных фракций. Предприятие представлено одной производственной площадкой.

Объект будет планируется эксплуатироваться 5 года, до 2029 года включительно.

Основная экономика района - зерновое хозяйство и животноводство, из промышленных отраслей – горнодобывающая промышленность АО «Altyntau Kokshetau».

В районе имеются в достаточном количестве и ассортименте местные строительные материалы – песок, бутовый камень, щебень и сырье для кирпичного производства.

Топливо – энергетическими ресурсами район бедный: уголь, дрова, нефтепродукты и газ привозные.

Район типичный сельскохозяйственный с зерновым уклоном. Однако в регионе весьма велики перспективы промышленного развития, связанные с богатыми недрами.

Территория объекта расположена в непосредственной близости от Васильковского ГОКа, юго-восточнее от отвалов вскрышных пород. Размещение мобильного ДСК осуществляется на основании договора аренды земли.

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории проведения горных работ отсутствует.

Особенностью растительного покрова является господство ковылей, главным образом ковылка (*Stipa Lessingiana*, *Stipa cillata*, *Stipa sareptana*), типчака (*Festuca sulcata*), тонконога (*Koeleria gracilis*) при незначительном участии, а иногда при почти полном выпадении из травостоя более требовательного к условиям увлажнения почв обычного степного разнотравья.

В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих района относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь пылевая, заяц, и др.



К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Животные, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

При осуществлении намечаемой деятельности в атмосферу будут выделяться следующие перечень веществ в атмосферу, виды отходов:

Атмосферный воздух на период эксплуатации:

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2025-2029 гг. будет осуществляться от 23 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха.

В выбросах от источников загрязнения атмосферного воздуха содержатся 7 загрязняющих веществ.

1. Азота (IV) диоксид;
2. Азот (II) оксид;
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид;
5. Углерод оксид;
6. Керосин;
7. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

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

- 2025-2029 гг. – 184.926620161 т/год;

Перечень образуемых отходов на период эксплуатации ДСК:

- Твердо-бытовые отходы;

Захоронение отходов проектом не предусмотрено. Все образуемые отходы будут переданы специализированной организации для дальнейшей утилизации или удаления.

Объем образуемых отходов представлено в разделе 8.1 Ввиду незначительности вклада объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.



10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Дробильно-сортировочный комплекс используется для переработки горных пород, с целью получения различных фракций материалов (песок, щебень и т. п.), а также для подготовки материалов для дальнейшей переработки или продажи. Возможные варианты эксплуатации таких комплексов могут включать различные режимы работы, оборудование и методы интеграции с другими производственными процессами.

1. Эксплуатация в карьерах и горных разработках

Основное применение ДСК — в открытых горных работах, таких как карьеры, где извлекаются и перерабатываются природные камни. В таких условиях могут быть следующие варианты эксплуатации:

- Эксплуатация в круглосуточном режиме: ДСК работает на постоянной основе, с несколькими сменами. Это требование обусловлено потребностью в высокой производительности и обеспечении бесперебойного потока материала.

- Сезонный режим работы: Например, в зависимости от климатических условий (например, в регионах с суровыми зимами) комплекс может работать только в определенные месяцы, когда погодные условия позволяют.

- Проектные мощности: Комплексы могут быть настроены на переработку определенного объема материала, в зависимости от масштабов карьера или месторождения.

2. Эксплуатация на строительных и дорожно-строительных предприятиях

ДСК используются для производства строительных материалов (щебень, песок, гравий) для нужд дорожного строительства, а также для возведения зданий и сооружений. В таких условиях возможны следующие варианты эксплуатации:

- Стационарная эксплуатация: Комплекс устанавливается на одном месте, перерабатывая материалы в течение длительного времени. Это позволяет обеспечить стабильное снабжение строительных объектов.

- Мобильная эксплуатация: В случае необходимости переработки материалов в различных местах, используются мобильные установки, которые легко переносятся и устанавливаются на новых площадках. Это актуально, например, в случае проведения капитальных дорожных работ или строительства крупных объектов.

3. Эксплуатация в условиях ограничений по экологии

Особое внимание уделяется экологическим нормам, особенно если комплекс работает вблизи населенных пунктов или в экологически чувствительных зонах:

- Пылеуловители и системы фильтрации: Установка пылеулавливающих систем для предотвращения загрязнения воздуха.

Вариант выбранный инициатором

С точки зрения устойчивости к внешним факторам и воздействиям на окружающую среду. Круглогодичный режим работы в 2 смены обеспечивает высокую производительность и бесперебойность переработки материалов, что критически важно для обеспечения стабильного снабжения строительных объектов. Это, в свою очередь, способствует повышению эффективности строительства и уменьшению зависимости от сезонных колебаний.

Мобильный характер эксплуатации позволяет оптимизировать логистику и оборудование, минимизируя расходы на транспортировку и обеспечивая возможность



интеграции с другими процессами на строительных площадках. Такая организация работы способствует стабильной и предсказуемой производительности, что также имеет положительное влияние на экономические показатели.

Также для предотвращения загрязнения воздуха проектом предусмотрено орошение пылящих поверхностей в теплое время года. Эффективность пылеподавления составит 85%.

Заключение.

Таким образом, выбранный вариант эксплуатации является комплексным решением, направленным на эффективную работу комплекса, соблюдение экологических норм и снижение производственных затрат. В условиях повышенных требований к экологической безопасности и экономической эффективности такой режим работы представляется оптимальным.



11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

При соблюдении всех предложенных мероприятий в проекте, воздействие намечаемой деятельности на здоровье населения будет незначительным.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ по реализации намечаемой деятельности с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что намечаемая деятельность положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

11.2. Биоразнообразие

Естественный растительный покров Северо-Казахстанской области изменяется в соответствии с широтной географической зональностью, чему способствует равнинность территории, обуславливающая закономерное размещение климатических условий. Кроме климатических, большое влияние на размещение типов растительного покрова оказывают местные особенности природы: мезо- и микрорельеф, состав материнских пород, гидрологический режим почв и т.д.

Растительность представлена следующими типами: лесная, степная, луговая.

Поляны и долины рек между лесами покрыты злаковой растительностью.

Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ, называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров.

Преобладающей породой в колках является береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередки довольно крупные заросли ивы.

Рассматриваемая территория находится вне земель особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, на исследуемой территории отсутствует.

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;

Согласно статьи 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира основными требованиями по охране животного мира являются:



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

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

1) хранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

3) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

4) регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;

5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

В соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, в целях сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории места разработки месторождения и прилегающих площадей;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств темное время суток;

- запрещается охота и отстрел животных и птиц; - запрещается разорение гнезд;

- предупреждение возникновения пожаров;

- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;

- максимальное сохранение естественных ландшафтов;

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

В случае нанесения ущерба животному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно: - приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»; - приказа и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для расчета ущерба и конкретных мероприятий по восстановлению ущерба фауны РК будут проведены специальные работы по оценке фаунистического состава, плотности населения, мест гнездования и т.д.

Необходимо соблюдать требования ст. 257 ЭК РК, а именно:



1. Не допускаются действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

2. Физические и юридические лица обязаны обеспечить охрану животных в пределах закрепленных территорий, сообщать уполномоченному государственному органу в области охраны, воспроизводства и использования животного мира о ставших им известными или выявленных случаях гибели животных, отнесенных к редким и находящимся под угрозой исчезновения видам. Порядок расследования таких случаев определяется уполномоченным государственным органом в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

3. Редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывается помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

4. В целях предотвращения гибели животных, отнесенных к редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных, запрещается их изъятие, кроме исключительных случаев по решению Правительства Республики Казахстан.

5. В целях воспроизводства редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, обитающих в состоянии естественной свободы, могут проводиться:

- 1) улучшение условий естественного воспроизводства;
- 2) переселение;
- 3) выпуск в среду обитания искусственно разведенных животных.

6. Указанные в пункте 5 настоящей статьи мероприятия осуществляются по разрешению уполномоченного государственного органа в области охраны, воспроизводства и использования животного мира на основании биологического обоснования.

7. Для охраны и воспроизводства редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, обитающих в состоянии естественной свободы, создаются особо охраняемые природные территории, а также могут устанавливаться вокруг них охранные зоны с запрещением в пределах этих зон любой деятельности, отрицательно влияющей на состояние животного мира.

8. При проектировании и осуществлении деятельности должны разрабатываться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции и мест концентрации редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, а также должна обеспечиваться неприкосновенность выделяемых участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания этих животных.

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

- размещение дробильно-сортировочной установки производить на расстоянии 20 м от лесов естественного происхождения;
- во время миграции перелетных птиц приостанавливать работы;
- исключить работу оборудования в ночное время и в периоды активности животных (например, сезон размножения);
- использовать системы пылеподавления;
- утилизация и складирование отходов должны осуществляться в специально отведенных местах, чтобы исключить загрязнение местообитаний;
- установить строгий запрет на отлов животных или повреждение растительности сотрудниками предприятия; - подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;



- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.
- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразия (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение промплощадки, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;
- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания, и своевременная их ликвидация;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;
- проведение всех видов работ будет осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания; На реализацию вышеперечисленных мероприятий из бюджета предприятия планируется выделить 200,0 тыс. в год.

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

11.3. Земли и почвы

На проектируемом объекте земельные и дноуглубительные работы не предусмотрены. Снятие почвенно-растительного слоя для эксплуатации намечаемой деятельности не требуется.

При реализации намечаемой деятельности значительного воздействия на почвогрунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

11.4. Воды

Поверхностные воды

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации ДСУ сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Подземные воды. Проектом не предусмотрены земляные и дноуглубительные работы. Размещение ДСУ планируется на существующем земляном полотне. Воздействие на подземные воды не ожидается.



11.5. Атмосферный воздух

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации ДСК окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения объектов намечаемой деятельности относятся к локальному типу загрязнения.

Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период эксплуатации. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

11.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

На затрагиваемой территории все виды флоры и фауны приспособлены к значительным колебаниям температуры. Не наблюдается также изменений видового состава или деградации животных и растений. Поэтому общее экологическое состояние территории можно характеризовать, как устойчивое, а сопротивляемость к изменению климата – высокой.

11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов

Природно-территориальный комплекс – это совокупность взаимосвязанных природных компонентов на определенной территории, который формируется в течение длительного времени под влиянием внешних и внутренних процессов. В природном комплексе происходит постоянное взаимодействие природных компонентов, все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. При изменении одного природного компонента меняется весь природный комплекс.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

11.9 Воздействие на недра

Дробильно-сортировочный комплекс не относится к объектам недропользования.

Основным направлением деятельности предприятия является производство щебня различных фракций.

Проектом не предусмотрены земляные и дноуглубительные работы. Размещение ДСК планируется на существующем земляном полотне.

Воздействие на недра не ожидается.

11.9.1 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.



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.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал.

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв. Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.



12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду определяется пунктами 25 и 26 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности приведено в таблице 12.1.

Таблица 12.1

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности

1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;	Мероприятия представлены в разделе 2.8, 2.9.1 настоящего проекта
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;	Воздействие исключено
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;	Воздействие исключено к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, Влияние на состояние водных объектов отсутствует.
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;	Воздействие исключено



5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;	Воздействие исключено
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;	Воздействие исключено
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;	Воздействие исключено
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;	Воздействие исключено
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;	Воздействие исключено
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;	Воздействие исключено
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;	Воздействие исключено
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного	Воздействие исключено



	назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;	
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);	Воздействие исключено
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);	Воздействие исключено
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;	Воздействие исключено
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;	Воздействие исключено
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	Воздействие исключено
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	Воздействие исключено
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	Воздействие исключено
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	Воздействие исключено
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	Воздействие исключено
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение	Воздействие исключено



	экологических нормативов качества окружающей среды;	
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);	Воздействие исключено
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие исключено

Реализация намечаемой деятельности:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как несущественное.



13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

13.1. Атмосферный воздух

Атмосферный воздух на период эксплуатации:

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2025-2029 гг. будет осуществляться от 23 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха.

В выбросах от источников загрязнения атмосферного воздуха содержатся 7 загрязняющих веществ.

1. Азота (IV) диоксид;
2. Азот (II) оксид;
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид;
5. Углерод оксид;
6. Керосин;
7. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Перечень образуемых отходов на период эксплуатации ДСК:

- Твердо-бытовые отходы;

Захоронение отходов проектом не предусмотрено. Все образуемые отходы будут переданы специализированной организации для дальнейшей утилизации или удаления.

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

- 2025-2029 гг. – 184.926620161 т/год;

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом не стационарности выделений во времени.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации ДСК определено расчетным путем по действующим методическим документам.

Расчет рассеивания, с картографическим материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 – на период добычи.

13.2. Физическое воздействие

Физическое воздействие намечаемой деятельности на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.

13.3. Операции по управлению отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;



- вспомогательные операции;
- наблюдение за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- обслуживание ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

У оператора намечаемой деятельности нет собственных полигонов. В связи с этим управление отходами сводится к накоплению отходов в местах образования.

Операции по транспортировке, утилизации и т.д. будут осуществлять сторонние организации, имеющие соответствующие разрешительные документы на данный вид деятельности, согласно договорам.

Транспортировка отходов будет производиться специально оборудованными для этого транспортными средствами, исключающими попадание отходов в окружающую среду.

Накопление, сбор и удаление отходов осуществляется с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.



14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Перечень образуемых отходов на период эксплуатации ДСК:

- Смешанные коммунальные отходы – 3 т/год.

Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.2.

Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации карьера приведен в разделе 8.1.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не предусматривается. Все образуемые отходы будут переданы сторонней организации для их дальнейшей утилизации или удаления.



16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В целом, эксплуатация проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение правил техники безопасности и природоохранных мероприятий, предусмотренных данным проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность за предотвращение аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей, работающих на объекте, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность.

Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.



17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве новых объектов является разработка и выполнение природоохранных мероприятий.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения, а именно:

- проведение архитектурно-строительных работ в пределах отведенного земельного участка;

- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта оборудования;

- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;

- применение пылеподавляющих технологий – гидроорошение технологического оборудования;

- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;

- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;

- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;

- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;

- проведение озеленения и благоустройства территории предприятия;

- соблюдение установленных норм и правил природопользования;

- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;

- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации ДСК, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.



18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разноразнообразности ее компонентов.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Сохранение биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов.
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.



19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период эксплуатации проектируемого объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что установка ДСК не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа...», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.



21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Проектные работы являются необходимой мерой для бесперебойной работы предприятия. Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ТОО «Көкше-Тас», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

В случае, когда все таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность будут проведены следующие мероприятия:

- Разбор и вывоз в разрешенные места.;
- Вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договоров.



22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Настоящий Проект отчета о возможных воздействиях выполнен в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими и другими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке использованной литературы данного проекта. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации послужили общедоступные источники информации в Интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов:

<https://ecogofond.kz/>;

<https://www.kazhydromet.kz/ru/>;

<https://stat.gov.kz/> ; <https://adilet.zan.kz/rus>;

<https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-selinograd?lang=ru>;

<https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr?lang=ru>;

<https://ndbecology.gov.kz/>.



23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем знаний не возникло.

Требования к подготовке Отчета о возможных воздействиях регламентированы статьей 72 Экологического кодекса РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г., а также приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Однако хотелось бы обратить внимание на содержание Отчета и большое количество пунктов и подпунктов, которые в какой-то мере перекликаются друг с другом, дублируются. А что касается заполнения информации, подлежащей включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических документов. В связи с этим, составитель Отчета основывался на опыте коллег в аналогичных проектах и на требованиях, предшествующих новому экологическому законодательству законодательных актов, регламентирующих проведение оценки воздействия на окружающую среду.



24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

В административном отношении, размещение объекта планируется на территории Конысбайского сельского округа Зерендинского района Акмолинской области.

Ближайшим населенным пунктом является с. Конысбай расположенный на расстоянии 2 км южнее объекта.

Объект расположена в пределах горного отвода АО «Altyntau Kokshetau».

Настоящим проектом планируется производства щебенки, которые будут использоваться для реконструируемой автомобильных дорог, планируемого к строительству путепроводов, дорожных развязок и т.д.

Основным видом деятельности предприятия является производство щебня разных фракций. Предприятие представлено одной производственной площадкой.

Объект будет планируется эксплуатироваться 5 года, до 2029 года включительно.

Основная экономика района - зерновое хозяйство и животноводство, из промышленных отраслей – горнодобывающая промышленность АО «Altyntau Kokshetau».

В районе имеются в достаточном количестве и ассортименте местные строительные материалы – песок, бутовый камень, щебень и сырье для кирпичного производства.

Топливоно – энергетическими ресурсами район бедный: уголь, дрова, нефтепродукты и газ привозные.

Район типичный сельскохозяйственный с зерновым уклоном. Однако в регионе весьма велики перспективы промышленного развития, связанные с богатыми недрами.

Территория объекта расположена в непосредственной близости от Васильковского ГОКа, юго-восточнее от отвалов вскрышных пород. Размещение мобильного ДСК осуществляется на основании договора аренды земли.

Координаты угловых точек участка размещения ДСК приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Географические координаты угловых точек участка размещения ДСК

Угловые точки	Географические координаты		Площадь, га
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	53°25'42.23"	69°16'34.48"	12
2	53°25'51.37"	69°16'26.29"	
3	53°25'51.93"	69°16'24.83"	
4	53°25'59.60"	69°16'31.94"	
5	53°25'56.13"	69°16'35.86"	
6	53°25'56.22"	69°16'41.26"	
7	53°25'46.51"	69°16'47.24"	

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.

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

В границах территории промплощадки исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.



Обзорная карта-схема района работ

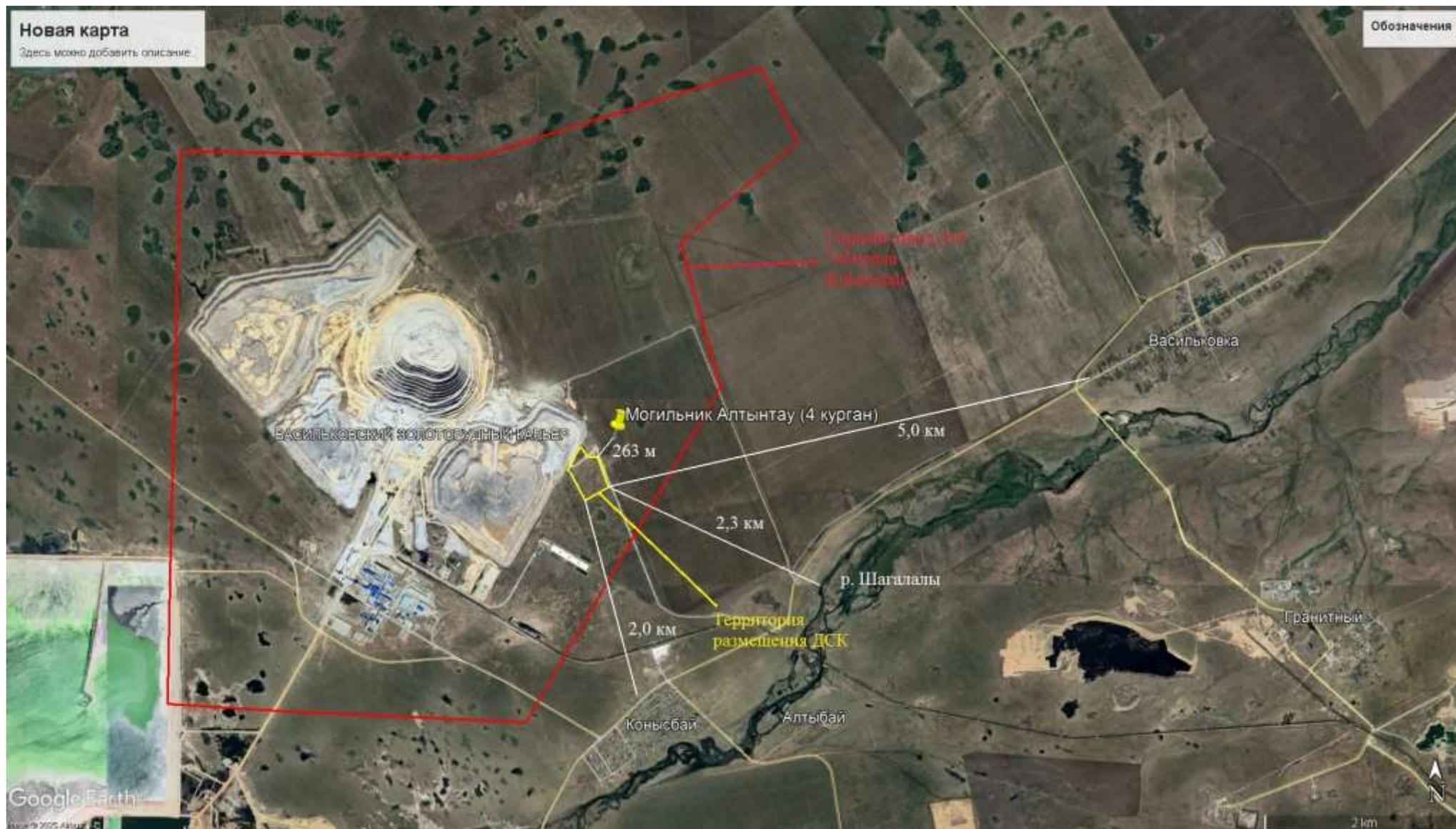


Рисунок 1



2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов

В административном отношении, размещение объекта планируется на территории Конысбайского сельского округа Зерендинского района Акмолинской области.

Ближайшим населенным пунктом является с. Конысбай расположенный на расстоянии 2 км южнее объекта.

Объект расположена в пределах горного отвода АО «Altyntau Kokshetau».

Настоящим проектом планируется производства щебенки, которые будут использоваться для реконструируемой автомобильных дорог, планируемого к строительству путепроводов, дорожных развязок и т.д.

Основным видом деятельности предприятия является производство щебня разных фракций. Предприятие представлено одной производственной площадкой.

Объект будет планируется эксплуатироваться 5 года, до 2029 года включительно.

Основная экономика района - зерновое хозяйство и животноводство, из промышленных отраслей – горнодобывающая промышленность АО «Altyntau Kokshetau».

В районе имеются в достаточном количестве и ассортименте местные строительные материалы – песок, бутовый камень, щебень и сырье для кирпичного производства.

Топливо – энергетическими ресурсами район бедный: уголь, дрова, нефтепродукты и газ привозные.

Район типичный сельскохозяйственный с зерновым уклоном. Однако в регионе весьма велики перспективы промышленного развития, связанные с богатыми недрами.

Территория объекта расположена в непосредственной близости от Васильковского ГОКа, юго-восточнее от отвалов вскрышных пород. Размещение мобильного ДСК осуществляется на основании договора аренды земли.

Ближайшие к участку строительства метеостанции расположены в г. Кокшетау и пос. Зеренда. Наиболее точными метеоданными располагает метеостанция г. Кокшетау.

Климатические характеристики Зерендинского района Акмолинской области приняты по данным метеостанции «Кокшетау», как наиболее близко расположенному населенному пункту, где ведутся регулярные наблюдения за климатом.

Климат характеризуется резкой континентальностью с морозной зимой, сопровождаемой сильными буранами и метелями, и сравнительно коротким сухим умеренно жарким летом. Снежный покров устанавливается в конце первой – начале второй декад ноября и держится до конца первой декады апреля. Высота снежного покрова в среднем 26-30 см., в малоснежные зимы – 20 см., в многоснежные достигает 50 см. Средние многолетние запасы воды в снеге перед началом весеннего



снеготаяния колеблются в зависимости от высоты снежного покрова и его плотности от 40-50 до 60-80 мм.

Растительность.

Древесная и кустарниковая растительность непосредственно на прилегающей территории проведения горных работ отсутствует.

Особенностью растительного покрова является господство ковылей, главным образом ковылка (*Stipa Lessingiana*, *Stipa acutifolia*, *Stipa sareptana*), типчака (*Festuca sulcata*), тонконога (*Coelocorymbus gracilis*) при незначительном участии, а иногда при почти полном выпадении из травостоя более требовательного к условиям увлажнения почв обычного степного разнотравья.

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.

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной, горнодобывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевков, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных.

В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих района относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь пылевая, заяц, и др.

К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Животные, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют.

На территории объекта проектирования, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает.

Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны,



изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Адрес заказчика:

ТОО «Көкше-Тас»

РК, Акмолинская область, Зерендинский р-н, Конысбайский с/о, автодорога Астана-Петропавловск, ст-е 1.

БИН 210940045729

тел-факс: 87162295928

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: Переработка строительного камня на мобильном дробильно-сортировочном комплексе.

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

Переработка магматических пород для производства фракционного щебня осуществляется на дробильно-сортировочном комплексе, включающем щековую дробилку VLJ07 (производительностью 150-300 т/ч), конусная дробилка VLC300E (производительностью 150-350 т/ч), роторная дробилка VSI900 (производительностью 150-300 т/ч).

Дробильно-сортировочный комплекс предназначен для переработки магматических пород с выходом готовой товарной продукции – фракционного щебня: фракция 5-10 мм, фракция 10-20 мм, 20-40 мм, фракция 0-40 мм, фракция 0-70 мм и отсева (0-5 мм).

Технологическая схема дробильно-сортировочного комплекса приведена ниже.

Для транспортировки горной массы дробильно-сортировочного комплекса приняты конвейера.

Для пылеподавления используется система ENV-EX.

К основным технологическим процессам переработки относятся грохочение и дробление исходного сырья.

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	365
Количество рабочих дней в неделю	суток	7
Количество смен в течении суток	смен	2
Продолжительность смены	часов	12

Срок эксплуатации ДСК составит 5 лет – 2025-2029 гг.

Годовой объем переработки строительного камня составляет: 2025-2029 гг. – 600 тыс. тонн в год.



Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Переработка магматических пород для производства фракционного щебня осуществляется на дробильно-сортировочном комплексе, включающем щековую дробилку BLJ07 (производительностью 150-300 т/ч), конусная дробилка VLC300E (производительностью 150-350 т/ч), роторная дробилка VSI900 (производительностью 150-300 т/ч).

Дробильно-сортировочный комплекс предназначен для переработки магматических пород с выходом готовой товарной продукции – фракционного щебня: фракция 5-10 мм, фракция 10-20 мм, 20-40 мм, фракция 0-40 мм, фракция 0-70 мм и отсев (0-5 мм).

Технологическая схема дробильно-сортировочного комплекса приведена ниже.

Для транспортировки горной массы дробильно-сортировочного комплекса приняты конвейера.

Для пылеподавления используется система ENV-EX.

К основным технологическим процессам переработки относятся грохочение и дробление исходного сырья.

Схема дробления ДСК

Горная масса (кусок не более 569 мм по любой из геометрических осей) поступает в приемный бункер, из-под него подаётся по колосниковому питателю (Intrepid) в зев щековой дробилки (BLJ07). Узел первичного дробления работает без отбойки мелкой фракции. Щель дробилки – 70-200мм. Из-под щековой дробилки по конвейеру, дробленная масса поступает на горизонтальный грохот, который сортирует массу и делит на два конвейера, по которым попадает на передвижной комплекс VLC300E с конусной дробилкой. После них масса по конвейеру попадает на горизонтальный грохот BLV900E, где происходит ее рассев на фракцию 0-70 мм и более 70мм. Фракция больше 70мм поступает на передвижной комплекс VLC300E с роторной дробилкой VSI900 на додрабливание. Фракция 0-70мм идет на горизонтальный грохот Guardian №2, где происходит рассев на фракции 5-10мм, 10-20мм, 20-40мм и отсев 0-5 мм и происходит отсыпка в конуса.

Щебень фракции 20-40 мм, 10-20 мм, 5-10 мм и отсев 0-5 мм из конусов (4 шт.) при помощи погрузчика перемещается во временные склады. Возле ДСК расположены 6 временных склада хранения готовой продукции, параметры складов указаны в таблице 6.2. Склады предназначены для временного складирования щебня фракции 0-70 мм, 0-40 мм, 20-40 мм, 10-20 мм, 5-10 мм до вывоза потребителю. Отсев фракции 0-5 мм будет использован для отсыпки временных дорог и возможной реализации потребителям.

Полезное ископаемое представлено магматическими породами. В результате дробления строительного камня с Васильковского месторождения ТОО «Altyntau Kokshetau», образуется щебень фракций 5-10 мм, 10-20, 20-40мм, 0-40 мм, 0-70 мм и 0-5 мм (отсев). Временное статическое хранение щебня разных фракций предусмотрено на промплощадке до передачи их потребителям.



Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Земельный участок приблизительной площадью 12 га, расположен на территории горного отвода АО «Altyntau Kokshetau». Размещение объекта осуществляется на основании договора аренды земли.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

С точки зрения устойчивости к внешним факторам и воздействиям на окружающую среду. Круглогодичный режим работы в 2 смены обеспечивает высокую производительность и бесперебойность переработки материалов, что критически важно для обеспечения стабильного снабжения строительных объектов. Это, в свою очередь, способствует повышению эффективности строительства и уменьшению зависимости от сезонных колебаний. Стационарный характер эксплуатации позволяет оптимизировать логистику и оборудование, минимизируя расходы на транспортировку и обеспечивая возможность интеграции с другими процессами на строительных площадках. Такая организация работы способствует стабильной и предсказуемой производительности, что также имеет положительное влияние на экономические показатели.

Также для предотвращения загрязнения воздуха проектом предусмотрено орошение пылящих поверхностей в теплое время года. Эффективность пылеподавления составит 85%.

Таким образом, выбранный вариант эксплуатации является комплексным решением, направленным на эффективную работу комплекса, соблюдение экологических норм и снижение производственных затрат. В условиях повышенных требований к экологической безопасности и экономической эффективности такой режим работы представляется оптимальным.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

При эксплуатации ДСК будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО «Көкше-Тас» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.



С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на месторождении не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе переработки строительного камня на ДСК генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на месторождении строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

На территории размещения ДСК отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения промышленной площадки производится при размещении ДСК и складов хранения готовой продукции. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и складов готовой продукции поливочной машиной.

Воздействие *допустимое*.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проведение работ на ДСК будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.



Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при переработке строительного камня являются оборудования ДСК. А также склады готовой продукции.

При проведении работ по переработке камня на ДСК внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

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

При высухании складов готовой продукции с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив складов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках.

Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение работ по переработке камня на дробильно-сортировочном комплексе будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

На земельном участке для размещения ДСК отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Рельеф Зерендинского района представлен мелкосопочником увалисто-волнистого типа, где чередуются невысокие холмы и равнинные участки, занятые понижениями с озерами и аккумулятивными равнинами. В северной части района



находятся более высокие возвышенности, входящие в состав Кокшетауской возвышенности.

Основные характеристики рельефа

Мелкосопочник: Преобладающий тип рельефа — увалистый мелкосопочник, представляющий собой множество невысоких холмов с плавными очертаниями.

Равнинные участки: Между сопками распространены понижения, на которых располагаются равнины, озера и долины.

Водные объекты: Понижения часто заняты водными объектами, включая многочисленные озера, как солёные, так и пресные, разной величины.

Северные возвышенности: В северной части района находятся участки Кокшетауской возвышенности с горами, такими как Кокшетау (947 м) и Зеренда (587 м).

Южная равнина: Южная часть района имеет увалисто-волнистую, холмисто-бугристую равнину с абсолютными высотами в диапазоне 300–400 метров.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Атмосферный воздух

При осуществлении намечаемой деятельности в атмосферу будут выделяться следующие перечень веществ в атмосферу, виды отходов:

Атмосферный воздух на период эксплуатации:

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2025-2029 гг. будет осуществляться от 23 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха.

В выбросах от источников загрязнения атмосферного воздуха содержатся 7 загрязняющих веществ.

1. Азота (IV) диоксид;
2. Азот (II) оксид;
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид;
5. Углерод оксид;
6. Керосин;
7. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

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

- 2025-2029 гг. – 184.926620161 т/год;

В период эксплуатации ДСК воздействие на атмосферный воздух ожидается от 24 неорганизованных источников.

Перечень образуемых отходов на период эксплуатации ДСК:

- Твердо-бытовые отходы;

Захоронение отходов проектом не предусмотрено. Все образуемые отходы будут переданы специализированной организации для дальнейшей утилизации или удаления.



Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Вероятность возникновения аварий Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы: - отказы оборудования; - внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, террактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией ДСУ и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников в соответствии с Планом ликвидации аварий.

7. Информация

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Территория намечаемой деятельности не относится к сейсмически опасным регионам. На территории проведения работ исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой. В проекте предусматривается молниезащита временных передвижных вагончиков, расположенных на промплощадке. Объект относится, к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций и фундаментов, надежно соединенные с землей



Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Отсутствует.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Для обеспечения безопасности при эксплуатации дробильно-сортировочного комплекса (ДСК) необходимо предусмотреть комплекс мер, направленных на предотвращение инцидентов, аварий и последствий природных стихийных бедствий, а также организацию эффективного оповещения персонала и населения. Рассмотрим ключевые аспекты и меры по предотвращению таких ситуаций и оценке их надежности.

8. краткое описание:

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

В целях снижения пылевыведения на территории эксплуатации ДСУ предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Намечаемая деятельность не приведет к потерям биоразнообразия

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, отраженным в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

Оценка степени нарушения земель — анализ текущего состояния экосистемы и определение уровня антропогенного воздействия.

В случае нарушения почвенного покрова будет произведена рекультивация нарушенного участка.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на биоразнообразии территории не ожидается.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. В целом



воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;

2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеиздат, 1997;

5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г.;

7. 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.;

8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;

10. 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.;

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;



-
13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;
 14. Налоговый кодекс РК.
 15. План горных работ.



Расчет валовых выбросов в период эксплуатации дробильно-сортировочного комплекса на 2025-2029 гг.

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 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 $t < 5$)

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
121	2	2.00	2	50	15	15	8	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295				0.0697			0.1056	
2732	0.49	0.765				0.0178			0.0293	
0301	0.78	4.01				0.0651			0.1125	
0304	0.78	4.01				0.01058			0.01828	
0328	0.1	0.603				0.01212			0.021	
0330	0.16	0.342				0.00757			0.01267	
0337	3.91	2.295				0.0697			0.1056	
2732	0.49	0.765				0.0178			0.0293	
0301	0.78	4.01				0.0651			0.1125	
0304	0.78	4.01				0.01058			0.01828	
0328	0.1	0.603				0.01212			0.021	
0330	0.16	0.342				0.00757			0.01267	

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
121	3	3.00	3	50	15	15	8	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6.48				0.195			0.507	
2732	0.57	0.9				0.0313			0.0774	
0301	0.56	3.9				0.0934			0.2435	
0304	0.56	3.9				0.01518			0.0396	
0328	0.023	0.405				0.01177			0.03104	
0330	0.112	0.774				0.02317			0.0604	

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
121	1	1.00	1	50	15	15	8	7	6	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	2.8	5.58	0.0623	0.052
2732	0.35	0.99	0.01057	0.00897
0301	0.6	3.5	0.02824	0.0244
0304	0.6	3.5	0.00459	0.003965
0328	0.03	0.315	0.003094	0.002703
0330	0.09	0.504	0.00509	0.0044
0337	2.8	5.58	0.0623	0.052
2732	0.35	0.99	0.01057	0.00897
0301	0.6	3.5	0.02824	0.0244
0304	0.6	3.5	0.00459	0.003965
0328	0.03	0.315	0.003094	0.002703
0330	0.09	0.504	0.00509	0.0044

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)	0.459	0.8222
2732	Керосин (654*)	0.08807	0.15394
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28008	0.5173
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.042198	0.078446
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04849	0.09454
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04552	0.08409

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
121	2	2.00	2	50	15	15	8	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0658			0.0987				
2732	0.49	0.71	0.01676			0.02744				
0301	0.78	4.01	0.0651			0.1125				
0304	0.78	4.01	0.01058			0.01828				
0328	0.1	0.45	0.00922			0.01588				
0330	0.16	0.31	0.00696			0.0116				
0337	3.91	2.09	0.0658			0.0987				
2732	0.49	0.71	0.01676			0.02744				
0301	0.78	4.01	0.0651			0.1125				
0304	0.78	4.01	0.01058			0.01828				
0328	0.1	0.45	0.00922			0.01588				
0330	0.16	0.31	0.00696			0.0116				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
121	3	3.00	3	50	15	15	8	7	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	6	0.1813			0.471				
2732	0.57	0.8	0.0285			0.0699				
0301	0.56	3.9	0.0934			0.2435				
0304	0.56	3.9	0.01518			0.0396				
0328	0.023	0.3	0.00878			0.0231				



0330	0.112	0.69		0.0208		0.054	
------	-------	------	--	--------	--	-------	--

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
121	1	1.00	1	50	15	15	8	7	6

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2.8	5.1	0.0578	0.048
2732	0.35	0.9	0.00972	0.0082
0301	0.6	3.5	0.02824	0.0244
0304	0.6	3.5	0.00459	0.003965
0328	0.03	0.25	0.002475	0.002157
0330	0.09	0.45	0.00458	0.003945
0337	2.8	5.1	0.0578	0.048
2732	0.35	0.9	0.00972	0.0082
0301	0.6	3.5	0.02824	0.0244
0304	0.6	3.5	0.00459	0.003965
0328	0.03	0.25	0.002475	0.002157
0330	0.09	0.45	0.00458	0.003945

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.4285	0.7644
2732	Керосин (654*)	0.08146	0.14118
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28008	0.5173
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03217	0.059174
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04388	0.08509
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04552	0.08409

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
121	2	2.00	2	50	15	15	8	7	6

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3.91	2.55	0.0746	0.1142
2732	0.49	0.85	0.01942	0.03214
0301	0.78	4.01	0.0651	0.1125
0304	0.78	4.01	0.01058	0.01828
0328	0.1	0.67	0.0134	0.0233
0330	0.16	0.38	0.00829	0.01394
0337	3.91	2.55	0.0746	0.1142
2732	0.49	0.85	0.01942	0.03214
0301	0.78	4.01	0.0651	0.1125
0304	0.78	4.01	0.01058	0.01828
0328	0.1	0.67	0.0134	0.0233
0330	0.16	0.38	0.00829	0.01394

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
121	3	3.00	3	50	15	15	8	7	6



<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.03	7.2	0.2155	0.562
2732	0.57	1	0.0342	0.085
0301	0.56	3.9	0.0934	0.2435
0304	0.56	3.9	0.01518	0.0396
0328	0.023	0.45	0.01305	0.0344
0330	0.112	0.86	0.02563	0.067

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
121	1	1.00	1	50	15	15	8	7	6

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2.8	6.2	0.0682	0.0572
2732	0.35	1.1	0.0116	0.00989
0301	0.6	3.5	0.02824	0.0244
0304	0.6	3.5	0.00459	0.003965
0328	0.03	0.35	0.00342	0.003
0330	0.09	0.56	0.00562	0.00488
0337	2.8	6.2	0.0682	0.0572
2732	0.35	1.1	0.0116	0.00989
0301	0.6	3.5	0.02824	0.0244
0304	0.6	3.5	0.00459	0.003965
0328	0.03	0.35	0.00342	0.003
0330	0.09	0.56	0.00562	0.00488

ВСЕГО по периоду: Холодный (t\leqград.С)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.5011	0.9048
2732	Керосин (654*)	0.09624	0.16906
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28008	0.5173
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04669	0.087
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05345	0.10464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04552	0.08409

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28008	1.55184
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.04552	0.252174
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.04669	0.22462
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05345	0.28427
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.5011	2.4914
2732	Керосин (654*)	0.09624	0.46418

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Разгрузка п/и в приемный бункер

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: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.9**

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 = 10**

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

Размер куска материала, мм, **G7 = 569**

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

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 300**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 600000**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.01 · 0.003 · 2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 300 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.000525**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 600000 · (1-0.85) = 0.00227**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.000525**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.00227 = 0.00227**

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)	0.000525	0.00227

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Питатель

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 от ленточных конвейеров
 Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$
 Время работы конвейера, час/год, $T = 2000$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 2$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 4.2$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 5$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.9$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.9 \cdot 5)^{0.5} = 4.42$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.26$
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$
 Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 2 \cdot 4.2 \cdot 0.1 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00052164$
 Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 4.2 \cdot 2000 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.003429216$

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)	0.00052164	0.003429216

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Зев щековой дробилки ВСК07

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: загрузочная часть

Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 2000$

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 из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 2000 \cdot 3600 / 10^6 = 115.2000000$



Название пылегазоочистного устройства, *_NAME_* = **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), *_KPD_* = **85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{max}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.4$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{max}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 115.2 \cdot (100 - 85) / 100 = 17.28$

Итого выбросы от: 001 Зев щековой дробилки ВСК07

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)	2.4	17.28

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Ленточный конвейер на грохот

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 от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 2000**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 3.6**

Длина ленты конвейера, м, **L = 4.2**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 5**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.9**

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.9 \cdot 5)^{0.5} = 4.42$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5S = 1.26**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 12**

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.38**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.003 \cdot 3.6 \cdot 4.2 \cdot 0.1 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1 - 0.85) = 0.000938952$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 3.6 \cdot 4.2 \cdot 2000 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1 - 0.85) \cdot 10^{-3} = 0.0061725888$

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)	0.000938952	0.0061725888



Источник загрязнения: 6006
Источник выделения: 6006 01, Грохот BSTE1852-3

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м
Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 2000$

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 из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 2000 \cdot 3600 / 10^6 = 76.8240000$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 85) / 100 = 1.6$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 76.824 \cdot (100 - 85) / 100 = 11.52$

Итого выбросы от: 001 Грохот BSTE1852-3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.6005	11.5236

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Конвейер из грохота в конусную дробилку METSO HP 300

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 от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная судуаемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2000$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 3.6$

Длина ленты конвейера, м, $L = 4.2$



Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.9$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.9 \cdot 5)^{0.5} = 4.42$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.26$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 3.6 \cdot 4.2 \cdot 0.1 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.000938952$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 3.6 \cdot 4.2 \cdot 2000 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.0061725888$

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)	0.000938952	0.0061725888

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Конусная дробилка METSO HP 300

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 1.11$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 27.75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1714.29$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 27.75 \cdot 1 = 27.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 1714.29 \cdot 3600 / 10^6 = 171.2575710$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$



Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{\text{max}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 27.75 \cdot (100 - 85) / 100 = 4.16$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{\text{max}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 171.257571 \cdot (100 - 85) / 100 = 25.7$

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка METSO HP 300

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)	4.1625	25.68863565

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Конвейер из конусной дробилки в горизонтальный грохот

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 от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1714.2$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 3.6$

Длина ленты конвейера, м, $L = 4.2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.9$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.9 \cdot 5)^{0.5} = 4.42$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.26$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G_{\text{max}} = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.003 \cdot 3.6 \cdot 4.2 \cdot 0.1 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1 - 0.85) = 0.000938952$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M_{\text{max}} = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 3.6 \cdot 4.2 \cdot 1714.2 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1 - 0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00529052586$

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)	0.000938952	0.00529052586

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Горизонтальный грохот BSTE1852-3



Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м
Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1714.29$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 1714.29 \cdot 3600 / 10^6 = 65.84930748$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 85) / 100 = 1.6$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 65.84930748 \cdot (100 - 85) / 100 = 9.88$

Итого выбросы от: 001 Горизонтальный грохот BSTE1852-3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.6005	9.877396122

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 01, Конвейер фр. более 70 мм из грохота в роторную дробилку

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 от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1714.2$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 3.6$

Длина ленты конвейера, м, $L = 4.2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 3.9$



Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (3.9 \cdot 5)^{0.5} = 4.42$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.26$
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 12$
 Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 3.6 \cdot 4.2 \cdot 0.1 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.000938952$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 3.6 \cdot 4.2 \cdot 1714.2 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00529052586$

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)	0.000938952	0.00529052586

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Роторная дробилка VSI900

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка однороторная (типов СМД-75, СМД-85, СМД-86) (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $_VO_ = 3.75$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 90$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_ = 2000$

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 из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot NI = 90 \cdot 1 = 90$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 90 \cdot 1 \cdot 2000 \cdot 3600 / 10^6 = 648.0000000$

Название пылегазоочистного устройства, $_NAME_ =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $_KPD_ = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 90 \cdot (100-85) / 100 = 13.5$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 648 \cdot (100-85) / 100 = 97.2$



Итого выбросы от: 001 Роторная дробилка VSI900

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)	13.5	97.2

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 01, Конвейер фр. 0-70 мм на горизонтальный грохот

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 от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 2000**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 3.6**

Длина ленты конвейера, м, **L = 4.2**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 5**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.9**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (3.9 · 5)^{0.5} = 4.42**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5S = 1.26**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 12**

Максимальная скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (12 · 5)^{0.5} = 7.75**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.38**

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), **G = Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ) = 0.003 · 3.6 · 4.2 · 0.1 · 1.38 · 1 · (1-0.85) = 0.000938952**

Валовый выброс, т/год (3.7.2), **M = 3.6 · Q · B · L · T · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10⁻³ = 3.6 · 0.003 · 3.6 · 4.2 · 2000 · 0.1 · 1.26 · 1 · (1-0.85) · 10⁻³ = 0.0061725888**

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)	0.000938952	0.0061725888

Источник загрязнения: 6014

Источник выделения: 6014 01, Горизонтальный грохот

Список литературы:

1. 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

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $_VO_ = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 10.67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_ = 2000$

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 из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 2000 \cdot 3600 / 10^6 = 76.8240000$

Название пылегазоочистного устройства, $_NAME_ =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $_KPD_ = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 85) / 100 = 1.6$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 76.824 \cdot (100 - 85) / 100 = 11.52$

Итого выбросы от: 001 Горизонтальный грохот

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.6005	23.0472

Источник загрязнения: 6015

Источник выделения: 6015 01, Конвейер на склад отсева (фр. 0-5 мм)

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 от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $_T_ = 2000$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 3.6$

Длина ленты конвейера, м, $L = 4.2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 3.9$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (3.9 \cdot 5)^{0.5} = 4.42$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.26$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$



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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $\underline{G}_- = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 3.6 \cdot 4.2 \cdot 0.1 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.000938952$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\underline{M}_- = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T}_- \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 3.6 \cdot 4.2 \cdot 2000 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.0061725888$

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)	0.000938952	0.0061725888

Источник загрязнения: 6016

Источник выделения: 6016 01, Конвейер на склад фр. 5-10 мм

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 от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $\underline{T}_- = 2000$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 3.6$

Длина ленты конвейера, м, $L = 4.2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 3.9$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (3.9 \cdot 5)^{0.5} = 4.42$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.26$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $\underline{G}_- = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 3.6 \cdot 4.2 \cdot 0.1 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.000938952$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\underline{M}_- = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T}_- \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 3.6 \cdot 4.2 \cdot 2000 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.0061725888$

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)	0.000938952	0.0061725888
------	---	-------------	--------------

Источник загрязнения: 6017

Источник выделения: 6017 01, Конвейер на склад фр. 10-20 мм

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 от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2000$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 3.6$

Длина ленты конвейера, м, $L = 4.2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.9$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.9 \cdot 5)^{0.5} = 4.42$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.26$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 3.6 \cdot 4.2 \cdot 0.1 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.000938952$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 3.6 \cdot 4.2 \cdot 2000 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.0061725888$

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)	0.000938952	0.0061725888

Источник загрязнения: 6018

Источник выделения: 6018 01, Конвейер на склад фр. 20-40

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 от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2000$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 3.6$

Длина ленты конвейера, м, $L = 4.2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.9$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.9 \cdot 5)^{0.5} = 4.42$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.26$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 3.6 \cdot 4.2 \cdot 0.1 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.000938952$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 3.6 \cdot 4.2 \cdot 2000 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.0061725888$

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)	0.000938952	0.0061725888

Источник загрязнения: 6019

Источник выделения: 6019 01, Склад отсева (фр. 0-5 мм)

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: Щебенка

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, $G3SR = 3.9$



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, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 1000$
 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, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (1-0.85) = 0.00522$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.0501$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00522 = 0.00522$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0501 = 0.0501$

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)	0.00522	0.0501

Источник загрязнения: 6020

Источник выделения: 6020 01, Склад фр. 5-10 мм

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: Щебенка

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, $G3SR = 3.9$

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, $G7 = 10$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1000$



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, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (1-0.85) = 0.00435$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.0417$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00435 = 0.00435$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0417 = 0.0417$

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)	0.00435	0.0417

Источник загрязнения: 6021

Источник выделения: 6021 01, Склад фр. 10-20 мм

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: Щебенка

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, $G_{3SR} = 3.9$
 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, $S = 1000$
 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, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (1-0.85) = 0.00435$



Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00435 = 0.00435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0417 = 0.0417$

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)	0.00435	0.0417

Источник загрязнения: 6022

Источник выделения: 6022 01, Склад фр. 20-40 мм

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: Щебенка

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, $G3SR = 3.9$

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, $S = 1000$

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, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (1 - 0.85) = 0.00435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00435 = 0.00435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0417 = 0.0417$

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)	0.00435	0.0417
------	---	---------	--------

Источник загрязнения: 6023

Источник выделения: 6023 01, Склад смеси (фр. 0-40 мм)

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: Щебенка

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, $G3SR = 3.9$

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, $S = 1000$

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, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (1 - 0.85) = 0.00435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00435 = 0.00435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0417 = 0.0417$

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)	0.00435	0.0417

Источник загрязнения: 6024

Источник выделения: 6024 01, Склад смеси (фр. 0-70 мм)



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: Щебенка

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, $G3SR = 3.9$

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, $G7 = 70$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 1000$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (1-0.85) = 0.00348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 1000 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.0334$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00348 = 0.00348$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0334 = 0.0334$

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)	0.00348	0.0334



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.



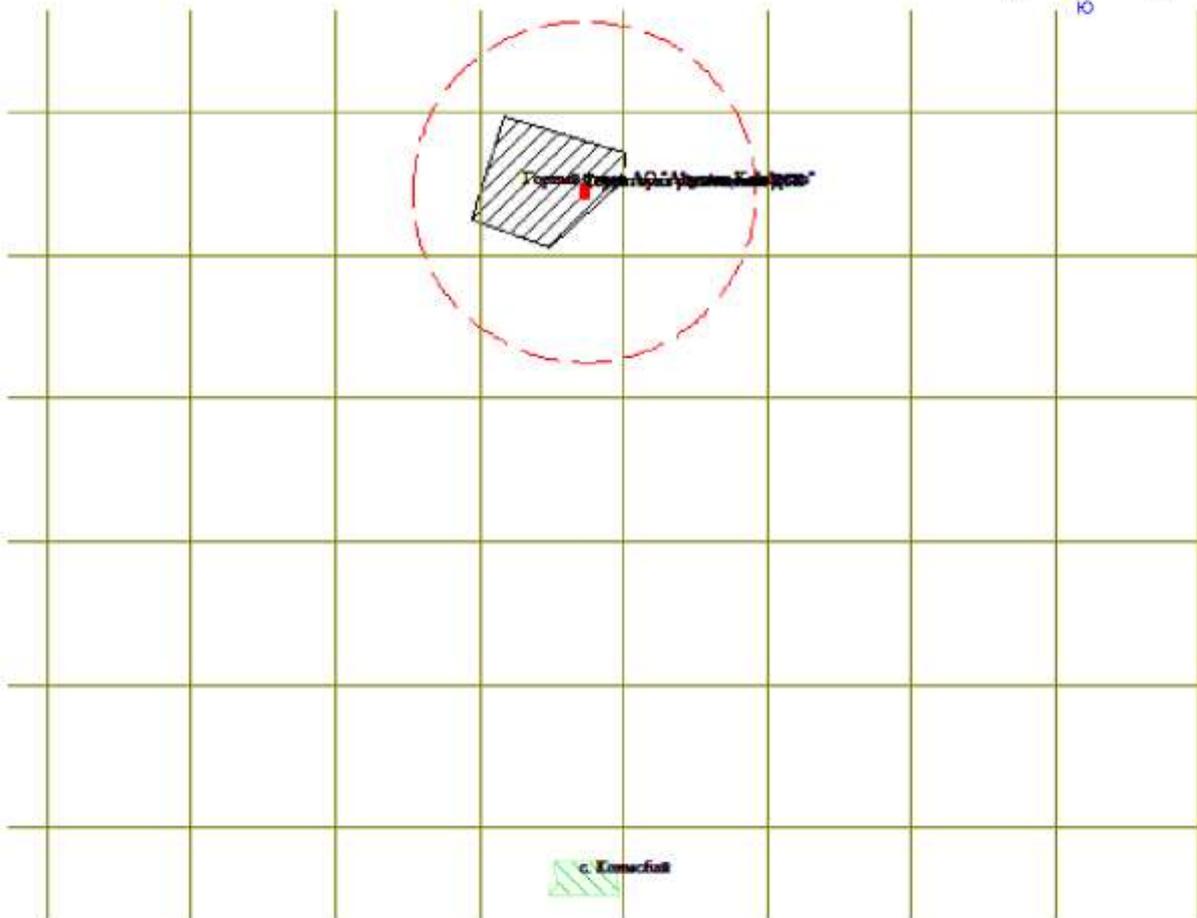
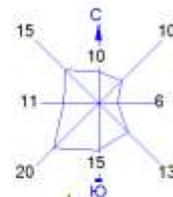
ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с указанием границы СЗЗ

Город : 746 Зерендинский р-н, Акм. обл
Объект : 0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Промышленная зона
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01

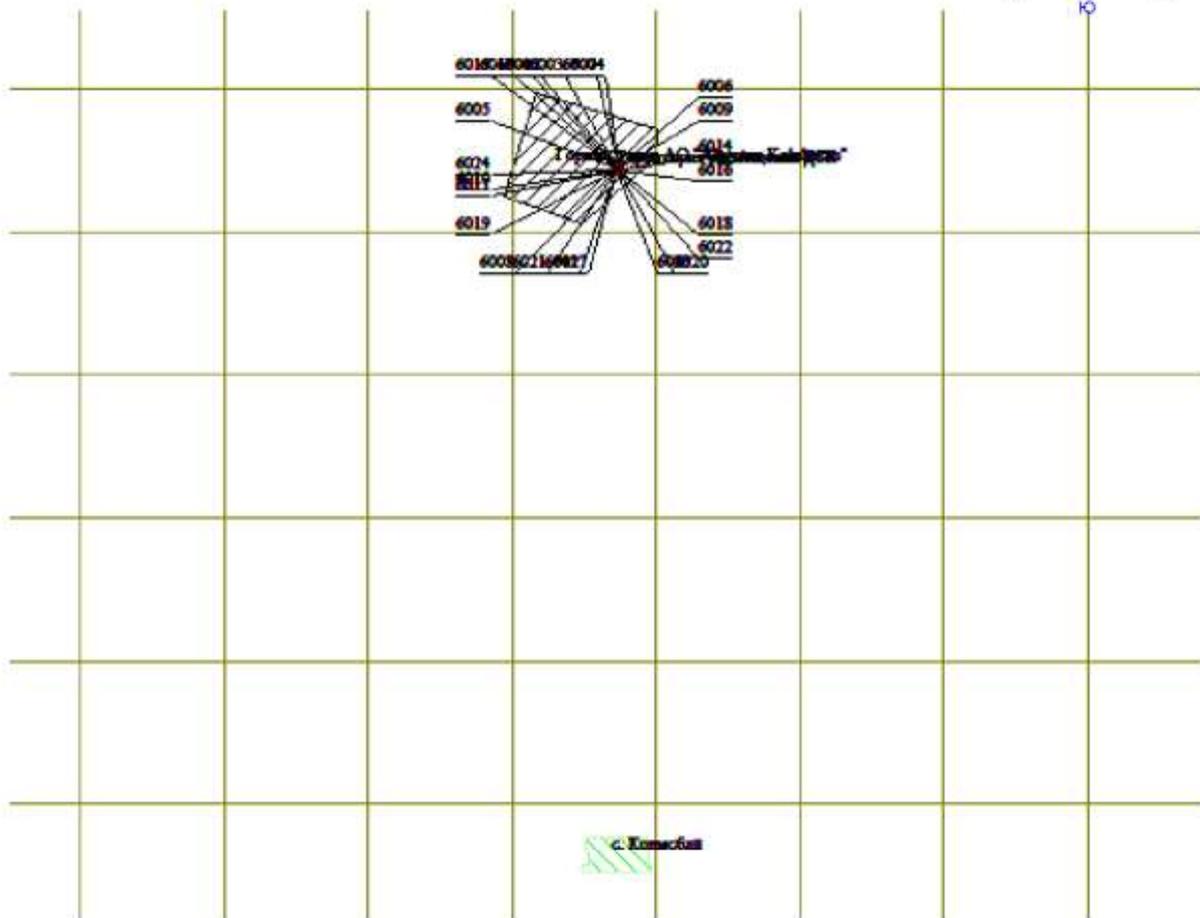
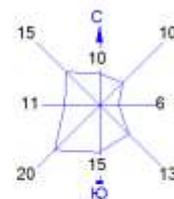




Приложение 2

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 746 Зерендинский р-н, Акм. обл
Объект : 0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг. Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Промышленная зона
 - Территория предприятия
 - Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01





**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ при эксплуатации объекта**



1. Общие сведения.

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

| 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: Зерендинский р-н, Акм. обл
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.9 м/с
Температура летняя = 25.7 град.С
Температура зимняя = 18.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Тип	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	град	г/с	г/с	г/с	г/с
6001	П1	2.0				0.0	329.00	184.28	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2800800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.	г/с		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.280080	П1	1.170014	0.50	57.0
Суммарный M _с =		0.280080	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		1.170014 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
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 : 5978x4270 с шагом 427
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
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= 446, Y= -864
размеры: длина (по X)= 5978, ширина (по Y)= 4270, шаг сетки= 427
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

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- 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 Spaх< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются



~~~~~  
 y= 1271 : Y-строка 1 Смах= 0.053 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=186)  
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 ~~~~~  
 Qc : 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.034: 0.043: 0.051: 0.053: 0.046: 0.038: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 111 : 114 : 118 : 124 : 133 : 146 : 164 : 186 : 207 : 222 : 232 : 239 : 244 : 248 : 251 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.41 : 8.55 : 8.17 : 9.38 :11.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

~~~~~  
 y= 844 : Y-строка 2 Смах= 0.096 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=190)  
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 ~~~~~  
 Qc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.031: 0.042: 0.059: 0.086: 0.096: 0.070: 0.048: 0.036: 0.027: 0.020: 0.016: 0.012:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.045: 0.079: 0.023: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 103 : 105 : 108 : 113 : 120 : 132 : 155 : 190 : 220 : 236 : 245 : 250 : 254 : 256 : 258 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.64 : 7.08 : 4.29 : 3.63 : 5.67 : 8.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

~~~~~  
 y= 417 : Y-строка 3 Смах= 0.395 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=207)  
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 ~~~~~  
 Qc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.048: 0.080: 0.223: 0.395: 0.114: 0.058: 0.039: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.045: 0.079: 0.023: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 95 : 95 : 97 : 98 : 101 : 108 : 127 : 207 : 247 : 257 : 261 : 263 : 264 : 265 : 266 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.10 : 4.75 : 1.00 : 0.80 : 2.53 : 7.18 :11.41 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -10 : Y-строка 4 Смах= 0.470 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=329)  
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 ~~~~~  
 Qc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.048: 0.081: 0.243: 0.470: 0.118: 0.059: 0.039: 0.029: 0.021: 0.016: 0.013:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.049: 0.094: 0.024: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 86 : 85 : 85 : 83 : 81 : 75 : 58 : 329 : 290 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.04 : 4.65 : 0.96 : 0.75 : 2.29 : 7.09 :11.36 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -437 : Y-строка 5 Смах= 0.104 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=349)  
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 ~~~~~  
 Qc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.031: 0.042: 0.061: 0.091: 0.104: 0.073: 0.049: 0.036: 0.027: 0.020: 0.016: 0.012:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 78 : 76 : 73 : 69 : 62 : 50 : 27 : 349 : 319 : 303 : 294 : 289 : 285 : 283 : 281 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.47 : 6.82 : 3.85 : 3.11 : 5.37 : 8.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -864 : Y-строка 6 Смах= 0.055 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=354)  
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 ~~~~~  
 Qc : 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.044: 0.052: 0.055: 0.048: 0.039: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 70 : 67 : 63 : 57 : 48 : 35 : 16 : 354 : 333 : 317 : 307 : 300 : 295 : 291 : 289 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.06 : 8.17 : 7.79 : 9.05 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -1291 : Y-строка 7 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=355)  
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 ~~~~~  
 Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.033: 0.037: 0.037: 0.035: 0.030: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -1718 : Y-строка 8 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=356)  
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 ~~~~~  
 Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.027: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -2145 : Y-строка 9 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=357)  
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -2572 : Y-строка 10 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=358)  
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 ~~~~~  
 Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

~~~~~  
 y= -2999 : Y-строка 11 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=358)  
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 ~~~~~  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 446.0 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4703284 доли ПДКмр
		0.0940657 мг/м3



Достигается при опасном направлении 329 град.
и скорости ветра 0.75 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	6001	П1	0.2801	0.4703284	100.00	100.00	1.6792645

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.

Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 446 м; Y= -864
Длина и ширина	: L= 5978 м; W= 4270 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 427 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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-	0.013	0.017	0.021	0.027	0.034	0.043	0.051	0.053	0.046	0.038	0.030	0.023	0.018	0.015	0.012
2-	0.014	0.018	0.024	0.031	0.042	0.059	0.086	0.096	0.070	0.048	0.036	0.027	0.020	0.016	0.012
3-	0.015	0.019	0.025	0.034	0.048	0.080	0.223	0.395	0.114	0.058	0.039	0.029	0.021	0.016	0.013
4-	0.015	0.019	0.025	0.034	0.048	0.081	0.243	0.470	0.118	0.059	0.039	0.029	0.021	0.016	0.013
5-	0.014	0.018	0.024	0.031	0.042	0.061	0.091	0.104	0.073	0.049	0.036	0.027	0.020	0.016	0.012
6-С	0.013	0.017	0.021	0.027	0.035	0.044	0.052	0.055	0.048	0.039	0.031	0.024	0.019	0.015	0.012
7-	0.012	0.015	0.018	0.023	0.028	0.033	0.037	0.037	0.035	0.030	0.025	0.020	0.016	0.013	0.011
8-	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.025	0.027	0.027	0.026	0.023	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010
9-	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.020	0.020	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009
10-	0.008	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008
11-	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.4703284 долей ПДКмр
= 0.0940657 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 446.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 4) Yм = -10.0 м
При опасном направлении ветра : 329 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.

Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 6

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

Расшифровка обозначений

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

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

y=	-1902:	-1920:	-1822:	-1902:	-1818:	-1922:
x=	228:	228:	239:	245:	421:	432:
Qc :	0.024:	0.024:	0.025:	0.024:	0.025:	0.024:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

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

Координаты точки : X= 420.5 м, Y= -1818.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0254669 долей ПДКмр
	0.0050934 мг/м3

Достигается при опасном направлении 357 град.



и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.			М (Mg)	С [доли ПДК]			Б=С/М
1	6001	П1	0.2801	0.0254669	100.00	100.00	0.090927273

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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: 268
 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

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=	185:	190:	202:	214:	227:	239:	251:	263:	275:	287:	299:	311:	323:	335:	347:
x=	-176:	-176:	-176:	-176:	-175:	-174:	-173:	-171:	-169:	-167:	-164:	-161:	-158:	-155:	-151:
Qс :	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:
Сс :	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:	0.029:	0.029:
Фоп:	90 :	91 :	92 :	93 :	95 :	96 :	98 :	99 :	100 :	102 :	103 :	105 :	106 :	107 :	109 :
Uоп:	1.38 :	1.36 :	1.38 :	1.36 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.34 :	1.38 :	1.39 :	1.39 :	1.38 :	1.39 :	1.38 :	1.39 :

y=	358:	370:	381:	393:	404:	415:	426:	436:	447:	457:	468:	478:	488:	498:	507:
x=	-147:	-143:	-138:	-133:	-128:	-123:	-117:	-111:	-105:	-99:	-92:	-85:	-78:	-71:	-63:
Qс :	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:
Сс :	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:	0.029:	0.029:
Фоп:	110 :	111 :	113 :	114 :	116 :	117 :	118 :	120 :	121 :	123 :	124 :	125 :	127 :	128 :	129 :
Uоп:	1.39 :	1.38 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :

y=	516:	526:	535:	543:	552:	560:	568:	576:	584:	591:	599:	606:	612:	619:	625:
x=	-55:	-47:	-39:	-30:	-21:	-12:	-3:	6:	16:	26:	36:	46:	56:	67:	77:
Qс :	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:
Сс :	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:	0.029:	0.029:
Фоп:	131 :	132 :	134 :	135 :	136 :	138 :	139 :	141 :	142 :	143 :	145 :	146 :	147 :	149 :	150 :
Uоп:	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.38 :	1.39 :	1.39 :

y=	631:	637:	642:	647:	652:	656:	661:	665:	668:	672:	675:	678:	680:	683:	684:
x=	88:	99:	110:	121:	132:	144:	155:	167:	178:	190:	202:	214:	226:	238:	250:
Qс :	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:
Сс :	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:	0.029:	0.029:
Фоп:	152 :	153 :	154 :	156 :	157 :	159 :	160 :	161 :	163 :	164 :	166 :	167 :	168 :	170 :	171 :
Uоп:	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.38 :	1.39 :	1.39 :	1.38 :	1.39 :

y=	686:	687:	689:	689:	690:	690:	690:	690:	689:	689:	687:	686:	684:	683:	680:
x=	262:	275:	287:	299:	311:	324:	329:	341:	353:	365:	378:	390:	402:	414:	426:
Qс :	0.145:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:
Сс :	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:	0.029:	0.029:
Фоп:	172 :	174 :	175 :	177 :	178 :	179 :	180 :	181 :	183 :	184 :	186 :	187 :	188 :	190 :	191 :
Uоп:	1.38 :	1.39 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.36 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :

y=	679:	676:	673:	670:	667:	663:	659:	655:	650:	645:	640:	635:	629:	623:	617:
x=	435:	447:	459:	471:	482:	494:	506:	517:	529:	540:	551:	562:	573:	584:	594:
Qс :	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:
Сс :	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:	0.029:	0.029:
Фоп:	192 :	193 :	195 :	196 :	198 :	199 :	200 :	202 :	203 :	205 :	206 :	207 :	209 :	210 :	212 :
Uоп:	1.38 :	1.36 :	1.38 :	1.38 :	1.38 :	1.39 :	1.38 :	1.39 :	1.39 :	1.38 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.34 :

y=	611:	604:	597:	590:	582:	575:	567:	559:	550:	542:	533:	524:	515:	505:	496:
x=	605:	615:	625:	635:	645:	655:	664:	673:	682:	691:	699:	708:	716:	724:	731:
Qс :	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:
Сс :	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:	0.029:	0.029:
Фоп:	213 :	214 :	216 :	217 :	218 :	220 :	221 :	223 :	224 :	225 :	227 :	228 :	229 :	231 :	232 :
Uоп:	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.36 :	1.39 :	1.36 :	1.39 :

y=	486:	476:	466:	456:	445:	435:	424:	413:	402:	391:	380:	368:	357:	345:	333:
x=	739:	746:	753:	760:	766:	772:	778:	784:	789:	794:	799:	804:	808:	812:	816:
Qс :	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:	0.144:



Сс : 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: 0.029: 0.029:
 Фоп: 234 : 235 : 236 : 238 : 241 : 242 : 243 : 245 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 : 253 :
 Уоп: 1.39 : 1.40 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.40 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.40 :

y= 322: 310: 298: 286: 278: 266: 254: 242: 229: 217: 205: 193: 180: 175: 163:
 x= 819: 822: 825: 828: 829: 832: 834: 835: 837: 838: 838: 839: 839: 839: 839:

Qc : 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:
 Сс : 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: 0.029:
 Фоп: 254 : 256 : 257 : 259 : 261 : 262 : 264 : 265 : 266 : 268 : 269 : 270 : 271 : 272 :
 Уоп: 1.39 : 1.36 : 1.40 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.36 : 1.40 : 1.40 :

y= 151: 139: 126: 114: 102: 90: 78: 66: 54: 42: 30: 18: 7: -5: -16:
 x= 838: 838: 837: 835: 834: 832: 829: 827: 824: 821: 817: 814: 810: 805: 801:

Qc : 0.144: 0.144: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Сс : 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: 0.029:
 Фоп: 274 : 275 : 277 : 278 : 279 : 281 : 282 : 283 : 285 : 286 : 288 : 289 : 290 : 292 : 293 :
 Уоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :

y= -27: -38: -49: -60: -71: -82: -92: -102: -113: -123: -132: -136: -146: -155: -164:
 x= 796: 791: 786: 780: 774: 768: 761: 755: 748: 741: 733: 730: 722: 714: 706:

Qc : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Сс : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
 Фоп: 294 : 296 : 297 : 298 : 300 : 301 : 303 : 304 : 305 : 307 : 308 : 309 : 310 : 311 : 313 :
 Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.42 : 1.41 : 1.42 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.40 :

y= -173: -182: -191: -199: -207: -215: -223: -230: -237: -244: -251: -258: -264: -270: -275:
 x= 698: 689: 681: 672: 662: 653: 644: 634: 624: 614: 603: 593: 582: 572: 561:

Qc : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Сс : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
 Фоп: 314 : 315 : 317 : 318 : 320 : 321 : 322 : 324 : 325 : 326 : 328 : 329 : 331 : 332 : 333 :
 Уоп: 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.40 : 1.42 : 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.41 : 1.42 : 1.41 : 1.42 :

y= -281: -286: -291: -295: -299: -303: -307: -311: -314: -317: -319: -321: -323: -325: -326:
 x= 550: 539: 527: 516: 504: 493: 481: 469: 457: 445: 433: 421: 409: 397: 385:

Qc : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Сс : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
 Фоп: 335 : 336 : 337 : 339 : 340 : 341 : 343 : 344 : 346 : 347 : 348 : 350 : 351 : 352 : 354 :
 Уоп: 1.42 : 1.41 : 1.40 : 1.42 : 1.41 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.42 : 1.40 : 1.42 : 1.42 :

y= -327: -328: -329: -329: -329: -329: -328: -328: -327: -326: -325: -323: -321: -321: -319:
 x= 373: 360: 348: 336: 331: 319: 315: 303: 291: 278: 266: 254: 242: 240: 228:

Qc : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142:
 Сс : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
 Фоп: 355 : 356 : 358 : 359 : 0 : 1 : 2 : 3 : 4 : 6 : 7 : 8 : 10 : 10 : 11 :
 Уоп: 1.40 : 1.41 : 1.42 : 1.41 : 1.41 : 1.39 : 1.41 : 1.42 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.41 :

y= -316: -313: -310: -307: -303: -299: -295: -290: -285: -280: -275: -269: -263: -257: -251:
 x= 216: 204: 192: 180: 168: 157: 145: 134: 123: 112: 101: 90: 79: 68: 58:

Qc : 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143:
 Сс : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029:
 Фоп: 13 : 14 : 15 : 17 : 18 : 20 : 21 : 22 : 24 : 25 : 26 : 28 : 29 : 31 : 32 :
 Уоп: 1.41 : 1.42 : 1.41 : 1.42 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.41 : 1.41 : 1.42 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 :

y= -244: -237: -230: -222: -221: -213: -205: -197: -189: -180: -172: -163: -153: -144: -134:
 x= 48: 37: 27: 18: 16: 6: -3: -12: -21: -30: -38: -47: -55: -63: -71:

Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143:
 Сс : 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: 0.029:
 Фоп: 33 : 35 : 36 : 37 : 38 : 39 : 40 : 42 : 43 : 45 : 46 : 47 : 49 : 50 : 51 :
 Уоп: 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.41 : 1.40 : 1.41 : 1.41 : 1.40 : 1.41 : 1.40 :

y= -125: -115: -105: -94: -84: -73: -63: -52: -41: -29: -18: -7: 5: 16: 28:
 x= -78: -85: -92: -99: -105: -111: -117: -123: -128: -133: -138: -143: -147: -151: -155:

Qc : 0.143: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145:
 Сс : 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: 0.029:
 Фоп: 53 : 54 : 56 : 57 : 58 : 60 : 61 : 62 : 64 : 65 : 66 : 68 : 69 : 71 : 72 :
 Уоп: 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.36 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.40 : 1.39 : 1.39 : 1.39 :

y= 40: 52: 64: 76: 88: 100: 112: 124: 136: 149: 161: 173: 185:
 x= -158: -161: -164: -167: -169: -171: -173: -174: -175: -176: -176: -176: -176:

Qc : 0.144: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
 Сс : 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:
 Фоп: 73 : 75 : 76 : 78 : 79 : 80 : 82 : 83 : 85 : 86 : 87 : 89 : 90 :
 Уоп: 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -176.4 м, Y= 184.9 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1459291 доли ПДКмр |
 | 0.0291858 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 1.38 м/с

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

Ист.	Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
----	----	----	----	М (Mg)	С (доли ПДК)	-----	-----	b=C/M
1	6001	П1		0.2801	0.1459291	100.00	100.00	0.521026611

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	----	----	----	м/с	м3/с	градC	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	г/с
6001	П1	2.0			0.0		329.00	184.28	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0455200

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п-н	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.045520	П1	4.064540	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.045520 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		4.064540 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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 : 5978x4270 с шагом 427
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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= 446, Y= -864
 размеры: длина (по X)= 5978, ширина (по Y)= 4270, шаг сетки= 427
 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

Расшифровка обозначений

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

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

у= 1271 : Y-строка 1 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 446.0; напр.ветра=186)

х= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:

Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.015: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:



Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 844 : Y-строка 2 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=190)

x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.019: 0.034: 0.039: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.014: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

y= 417 : Y-строка 3 Смах= 0.149 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=207)

x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.030: 0.093: 0.149: 0.049: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.037: 0.060: 0.019: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Фоп: 95 : 95 : 97 : 98 : 101 : 108 : 127 : 207 : 247 : 257 : 261 : 263 : 264 : 265 : 266 :
 Уоп: 2.89 : 2.31 : 1.73 : 1.14 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 10.25 : 12.00 : 12.00 : 0.88 : 1.46 : 2.04 : 2.63 : 3.22 :

y= -10 : Y-строка 4 Смах= 0.175 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=329)

x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.031: 0.100: 0.175: 0.051: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.040: 0.070: 0.020: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Фоп: 86 : 85 : 85 : 83 : 81 : 75 : 58 : 329 : 290 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 :
 Уоп: 2.89 : 2.30 : 1.72 : 1.14 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 8.59 : 12.00 : 12.00 : 0.87 : 1.45 : 2.04 : 2.62 : 3.20 :

y= -437 : Y-строка 5 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=349)

x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.020: 0.037: 0.043: 0.027: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.017: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

y= -864 : Y-строка 6 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=354)

x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.016: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Сс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

y= -1291 : Y-строка 7 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=355)

x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -1718 : Y-строка 8 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=356)

x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -2145 : Y-строка 9 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=357)

x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -2572 : Y-строка 10 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=358)

x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -2999 : Y-строка 11 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=358)

x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.002: 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:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 446.0 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1750141 доли ПДКмр |
 | 0.0700057 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.
 и скорости ветра 8.59 м/с

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

Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.0455	0.1750141	100.00	100.00	3.8447745

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 746 Зерендинский р-н, Акм. обл.



Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 446 м; Y= -864 |
 | Длина и ширина : L= 5978 м; B= 4270 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 427 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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.011	0.015	0.016	0.013	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	1-
2-	0.003	0.004	0.005	0.008	0.011	0.019	0.034	0.039	0.025	0.014	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	2-
3-	0.003	0.004	0.006	0.008	0.014	0.030	0.093	0.149	0.049	0.019	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	3-
4-	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.031	0.100	0.175	0.051	0.019	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	4-
5-	0.003	0.004	0.005	0.008	0.011	0.020	0.037	0.043	0.027	0.014	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	5-
6-С	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.012	0.016	0.017	0.014	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	6-С
7-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	7-
8-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	8-
9-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	9-
10-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	10-
11-	0.002	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	11-

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1750141 долей ПДКмр
 = 0.0700057 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 446.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 4) Yм = -10.0 м
 При опасном направлении ветра : 329 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 6
 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

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cs - 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|  
 ~~~~~

у=	-1902:	-1920:	-1822:	-1902:	-1818:	-1922:
х=	228:	228:	239:	245:	421:	432:
Qc :	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:
Cs :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 420.5 м, Y= -1818.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0059326 доли ПДКмр |
 | 0.0023730 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.
 и скорости ветра 1.69 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			b=C/M		
1	6001	П1	0.0455	0.0059326	100.00	100.00	0.130329311		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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 просчитано точек: 268
 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

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=	185:	190:	202:	214:	227:	239:	251:	263:	275:	287:	299:	311:	323:	335:	347:
x=	-176:	-176:	-176:	-176:	-175:	-174:	-173:	-171:	-169:	-167:	-164:	-161:	-158:	-155:	-151:
Qс :	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.063:	0.062:	0.062:
Сс :	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:
Фоп:	90 :	91 :	92 :	93 :	95 :	96 :	98 :	99 :	100 :	102 :	103 :	105 :	106 :	107 :	109 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	358:	370:	381:	393:	404:	415:	426:	436:	447:	457:	468:	478:	488:	498:	507:
x=	-147:	-143:	-138:	-133:	-128:	-123:	-117:	-111:	-105:	-99:	-92:	-85:	-78:	-71:	-63:
Qс :	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Сс :	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:
Фоп:	110 :	111 :	113 :	114 :	116 :	117 :	118 :	120 :	121 :	123 :	124 :	125 :	127 :	128 :	129 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	516:	526:	535:	543:	552:	560:	568:	576:	584:	591:	599:	606:	612:	619:	625:
x=	-55:	-47:	-39:	-30:	-21:	-12:	-3:	6:	16:	26:	36:	46:	56:	67:	77:
Qс :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Сс :	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:
Фоп:	131 :	132 :	134 :	135 :	136 :	138 :	139 :	141 :	142 :	143 :	145 :	146 :	147 :	149 :	150 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	631:	637:	642:	647:	652:	656:	661:	665:	668:	672:	675:	678:	680:	683:	684:
x=	88:	99:	110:	121:	132:	144:	155:	167:	178:	190:	202:	214:	226:	238:	250:
Qс :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.062:	0.062:	0.063:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Сс :	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:
Фоп:	152 :	153 :	154 :	156 :	157 :	159 :	160 :	161 :	163 :	164 :	166 :	167 :	168 :	170 :	171 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	686:	687:	689:	689:	690:	690:	690:	690:	689:	689:	687:	686:	684:	683:	680:
x=	262:	275:	287:	299:	311:	324:	329:	341:	353:	365:	378:	390:	402:	414:	426:
Qс :	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Сс :	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:
Фоп:	172 :	174 :	175 :	177 :	178 :	179 :	180 :	181 :	183 :	184 :	186 :	187 :	188 :	190 :	191 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	679:	676:	673:	670:	667:	663:	659:	655:	650:	645:	640:	635:	629:	623:	617:
x=	435:	447:	459:	471:	482:	494:	506:	517:	529:	540:	551:	562:	573:	584:	594:
Qс :	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.063:	0.063:	0.062:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Сс :	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:
Фоп:	192 :	193 :	195 :	196 :	198 :	199 :	200 :	202 :	203 :	205 :	206 :	207 :	209 :	210 :	212 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	611:	604:	597:	590:	582:	575:	567:	559:	550:	542:	533:	524:	515:	505:	496:
x=	605:	615:	625:	635:	645:	655:	664:	673:	682:	691:	699:	708:	716:	724:	731:
Qс :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Сс :	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:
Фоп:	213 :	214 :	216 :	217 :	218 :	220 :	221 :	223 :	224 :	225 :	227 :	228 :	229 :	231 :	232 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	486:	476:	466:	456:	445:	435:	424:	413:	402:	391:	380:	368:	357:	345:	333:
x=	739:	746:	753:	760:	766:	772:	778:	784:	789:	794:	799:	804:	808:	812:	816:
Qс :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Сс :	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:
Фоп:	234 :	235 :	236 :	238 :	239 :	241 :	242 :	243 :	245 :	246 :	247 :	249 :	250 :	252 :	253 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	322:	310:	298:	286:	278:	266:	254:	242:	229:	217:	205:	193:	180:	175:	163:
x=	819:	822:	825:	828:	829:	832:	834:	835:	837:	838:	838:	839:	839:	839:	839:
Qс :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Сс :	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:
Фоп:	254 :	256 :	257 :	259 :	259 :	261 :	262 :	264 :	265 :	266 :	268 :	269 :	270 :	271 :	272 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :



y=	151:	139:	126:	114:	102:	90:	78:	66:	54:	42:	30:	18:	7:	-5:	-16:
x=	838:	838:	837:	835:	834:	832:	829:	827:	824:	821:	817:	814:	810:	805:	801:
Qc	: 0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:
Cc	: 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:
Фоп:	274 :	275 :	277 :	278 :	279 :	281 :	282 :	283 :	285 :	286 :	288 :	289 :	290 :	292 :	293 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-27:	-38:	-49:	-60:	-71:	-82:	-92:	-102:	-113:	-123:	-132:	-136:	-146:	-155:	-164:
x=	796:	791:	786:	780:	774:	768:	761:	755:	748:	741:	733:	730:	722:	714:	706:
Qc	: 0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Cc	: 0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.024:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.024:
Фоп:	294 :	296 :	297 :	298 :	300 :	301 :	303 :	304 :	305 :	307 :	308 :	309 :	310 :	311 :	313 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-173:	-182:	-191:	-199:	-207:	-215:	-223:	-230:	-237:	-244:	-251:	-258:	-264:	-270:	-275:
x=	698:	689:	681:	672:	662:	653:	644:	634:	624:	614:	603:	593:	582:	572:	561:
Qc	: 0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Cc	: 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:
Фоп:	314 :	315 :	317 :	318 :	320 :	321 :	322 :	324 :	325 :	326 :	328 :	329 :	331 :	332 :	333 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-281:	-286:	-291:	-295:	-299:	-303:	-307:	-311:	-314:	-317:	-319:	-321:	-323:	-325:	-326:
x=	550:	539:	527:	516:	504:	493:	481:	469:	457:	445:	433:	421:	409:	397:	385:
Qc	: 0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Cc	: 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:
Фоп:	335 :	336 :	337 :	339 :	340 :	341 :	343 :	344 :	346 :	347 :	348 :	350 :	351 :	352 :	354 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-327:	-328:	-329:	-329:	-329:	-329:	-328:	-328:	-327:	-326:	-325:	-323:	-321:	-321:	-319:
x=	373:	360:	348:	336:	331:	319:	315:	303:	291:	278:	266:	254:	242:	240:	228:
Qc	: 0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Cc	: 0.025:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	355 :	356 :	358 :	359 :	0 :	1 :	2 :	3 :	4 :	6 :	7 :	8 :	10 :	10 :	11 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-316:	-313:	-310:	-307:	-303:	-299:	-295:	-290:	-285:	-280:	-275:	-269:	-263:	-257:	-251:
x=	216:	204:	192:	180:	168:	157:	145:	134:	123:	112:	101:	90:	79:	68:	58:
Qc	: 0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Cc	: 0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	13 :	14 :	15 :	17 :	18 :	20 :	21 :	22 :	24 :	25 :	26 :	28 :	29 :	31 :	32 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-244:	-237:	-230:	-222:	-221:	-213:	-205:	-197:	-189:	-180:	-172:	-163:	-153:	-144:	-134:
x=	48:	37:	27:	18:	16:	6:	-3:	-12:	-21:	-30:	-38:	-47:	-55:	-63:	-71:
Qc	: 0.061:	0.061:	0.062:	0.061:	0.061:	0.062:	0.061:	0.062:	0.062:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Cc	: 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:
Фоп:	33 :	35 :	36 :	37 :	38 :	39 :	40 :	42 :	43 :	45 :	46 :	47 :	49 :	50 :	51 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-125:	-115:	-105:	-94:	-84:	-73:	-63:	-52:	-41:	-29:	-18:	-7:	5:	16:	28:
x=	-78:	-85:	-92:	-99:	-105:	-111:	-117:	-123:	-128:	-133:	-138:	-143:	-147:	-151:	-155:
Qc	: 0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Cc	: 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:
Фоп:	53 :	54 :	56 :	57 :	58 :	60 :	61 :	62 :	64 :	65 :	67 :	68 :	69 :	71 :	72 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	40:	52:	64:	76:	88:	100:	112:	124:	136:	149:	161:	173:	185:
x=	-158:	-161:	-164:	-167:	-169:	-171:	-173:	-174:	-175:	-176:	-176:	-176:	-176:
Qc	: 0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Cc	: 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:
Фоп:	73 :	75 :	76 :	78 :	79 :	80 :	82 :	83 :	85 :	86 :	87 :	89 :	90 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -176.4 м, Y= 184.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0628527 доли ПДКмр
		0.0251411 мг/м3

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице завазано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
№	Истр.	М	(Mg)	-С[доли ПДК]-			б=С/М
1	6001	П1	0.0455	0.0628527	100.00	100.00	1.3807720

3. Исходные параметры источников.



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
6001	П1	2.0				0.0	329.00	184.28	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0466900

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм			
1	6001	0.046690	П1	1.313156	0.50	22.8			
Суммарный Мq=		0.046690 г/с							
Сумма См по всем источникам =				1.313156 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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 : 5978x4270 с шагом 427
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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= 446, Y= -864
 размеры: длина (по X) = 5978, ширина (по Y) = 4270, шаг сетки= 427
 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

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1271 : Y-строка 1 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=186)

x= -2543	: -2116	: -1689	: -1262	: -835	: -408	: 19	: 446	: 873	: 1300	: 1727	: 2154	: 2581	: 3008	: 3435
Qс	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.005	: 0.009	: 0.013	: 0.017	: 0.018	: 0.015	: 0.011	: 0.006	: 0.004	: 0.003	: 0.002
Сс	: 0.000	: 0.000	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.002	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.000	: 0.000

y= 844 : Y-строка 2 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=190)

x= -2543	: -2116	: -1689	: -1262	: -835	: -408	: 19	: 446	: 873	: 1300	: 1727	: 2154	: 2581	: 3008	: 3435
Qс	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.007	: 0.013	: 0.021	: 0.033	: 0.036	: 0.026	: 0.016	: 0.009	: 0.005	: 0.003	: 0.002
Сс	: 0.000	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.003	: 0.005	: 0.005	: 0.004	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.000	: 0.000

y= 417 : Y-строка 3 Стах= 0.112 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=207)

x= -2543	: -2116	: -1689	: -1262	: -835	: -408	: 19	: 446	: 873	: 1300	: 1727	: 2154	: 2581	: 3008	: 3435
----------	---------	---------	---------	--------	--------	------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------



Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.016: 0.030: 0.068: 0.112: 0.042: 0.021: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.017: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 95 : 95 : 97 : 98 : 101 : 108 : 127 : 207 : 247 : 257 : 261 : 263 : 264 : 265 : 266 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.87 : 3.34 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -10 : Y-строка 4 Смах= 0.136 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=329)
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.016: 0.031: 0.073: 0.136: 0.043: 0.021: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.011: 0.020: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 86 : 85 : 85 : 83 : 81 : 75 : 58 : 329 : 290 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.29 : 2.11 :11.77 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -437 : Y-строка 5 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=349)
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.022: 0.035: 0.039: 0.027: 0.016: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -864 : Y-строка 6 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=354)
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.018: 0.019: 0.016: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1291 : Y-строка 7 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=355)
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1718 : Y-строка 8 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=356)
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2145 : Y-строка 9 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=357)
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2572 : Y-строка 10 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=358)
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2999 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=358)
 x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 446.0 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1364447 доли ПДКмр |
 | 0.0204667 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.
 и скорости ветра 2.11 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6001	П1	0.0467	0.1364447	100.00	100.00	2.9223533

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 446 м; Y= -864 |
 | Длина и ширина : L= 5978 м; В= 4270 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 427 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



(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.013	0.017	0.018	0.015	0.011	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
2-	0.002	0.003	0.004	0.007	0.013	0.021	0.033	0.036	0.026	0.016	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002
3-	0.002	0.003	0.004	0.008	0.016	0.030	0.068	0.112	0.042	0.021	0.012	0.005	0.003	0.002	0.002
4-	0.002	0.003	0.004	0.008	0.016	0.031	0.073	0.136	0.043	0.021	0.012	0.005	0.003	0.002	0.002
5-	0.002	0.003	0.004	0.007	0.013	0.022	0.035	0.039	0.027	0.016	0.010	0.005	0.003	0.002	0.002
6-С	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.014	0.018	0.019	0.016	0.011	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
7-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.010	0.011	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
8-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1364447 долей ПДКмр
 = 0.0204667 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 446.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 4) Ум = -10.0 м
 При опасном направлении ветра : 329 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.11 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 6
 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

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|

у=	-1902:	-1920:	-1822:	-1902:	-1818:	-1922:
х=	228:	228:	239:	245:	421:	432:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 420.5 м, Y= -1818.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0043400 доли ПДКмр
	0.0006510 мг/м3

Достигается при опасном направлении 357 град.
 и скорости ветра 12.00 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	6001	П1		0.0467	0.0043400	100.00	100.00	0.092952639

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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: 268
 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

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

y=	185:	190:	202:	214:	227:	239:	251:	263:	275:	287:	299:	311:	323:	335:	347:
x=	-176:	-176:	-176:	-176:	-175:	-174:	-173:	-171:	-169:	-167:	-164:	-161:	-158:	-155:	-151:
Qc	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc	: 0.008:	0.007:	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=	358:	370:	381:	393:	404:	415:	426:	436:	447:	457:	468:	478:	488:	498:	507:
x=	-147:	-143:	-138:	-133:	-128:	-123:	-117:	-111:	-105:	-99:	-92:	-85:	-78:	-71:	-63:
Qc	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
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=	516:	526:	535:	543:	552:	560:	568:	576:	584:	591:	599:	606:	612:	619:	625:
x=	-55:	-47:	-39:	-30:	-21:	-12:	-3:	6:	16:	26:	36:	46:	56:	67:	77:
Qc	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
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=	631:	637:	642:	647:	652:	656:	661:	665:	668:	672:	675:	678:	680:	683:	684:
x=	88:	99:	110:	121:	132:	144:	155:	167:	178:	190:	202:	214:	226:	238:	250:
Qc	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
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=	686:	687:	689:	689:	690:	690:	690:	690:	689:	689:	687:	686:	684:	683:	680:
x=	262:	275:	287:	299:	311:	324:	329:	341:	353:	365:	378:	390:	402:	414:	426:
Qc	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.008:
y=	679:	676:	673:	670:	667:	663:	659:	655:	650:	645:	640:	635:	629:	623:	617:
x=	435:	447:	459:	471:	482:	494:	506:	517:	529:	540:	551:	562:	573:	584:	594:
Qc	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc	: 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:	0.007:	0.007:
y=	611:	604:	597:	590:	582:	575:	567:	559:	550:	542:	533:	524:	515:	505:	496:
x=	605:	615:	625:	635:	645:	655:	664:	673:	682:	691:	699:	708:	716:	724:	731:
Qc	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.050:	0.050:
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=	486:	476:	466:	456:	445:	435:	424:	413:	402:	391:	380:	368:	357:	345:	333:
x=	739:	746:	753:	760:	766:	772:	778:	784:	789:	794:	799:	804:	808:	812:	816:
Qc	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
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=	322:	310:	298:	286:	278:	266:	254:	242:	229:	217:	205:	193:	180:	175:	163:
x=	819:	822:	825:	828:	829:	832:	834:	835:	837:	838:	838:	839:	839:	839:	839:
Qc	: 0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.050:	0.049:
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=	151:	139:	126:	114:	102:	90:	78:	66:	54:	42:	30:	18:	7:	-5:	-16:
x=	838:	838:	837:	835:	834:	832:	829:	827:	824:	821:	817:	814:	810:	805:	801:
Qc	: 0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
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=	-27:	-38:	-49:	-60:	-71:	-82:	-92:	-102:	-113:	-123:	-132:	-136:	-146:	-155:	-164:
x=	796:	791:	786:	780:	774:	768:	761:	755:	748:	741:	733:	730:	722:	714:	706:
Qc	: 0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
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=	-173:	-182:	-191:	-199:	-207:	-215:	-223:	-230:	-237:	-244:	-251:	-258:	-264:	-270:	-275:
x=	698:	689:	681:	672:	662:	653:	644:	634:	624:	614:	603:	593:	582:	572:	561:
Qc	: 0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
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=	-281:	-286:	-291:	-295:	-299:	-303:	-307:	-311:	-314:	-317:	-319:	-321:	-323:	-325:	-326:
x=	550:	539:	527:	516:	504:	493:	481:	469:	457:	445:	433:	421:	409:	397:	385:
Qc	: 0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
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=	-327:	-328:	-329:	-329:	-329:	-329:	-328:	-328:	-327:	-326:	-325:	-323:	-321:	-321:	-319:



x=	373:	360:	348:	336:	331:	319:	315:	303:	291:	278:	266:	254:	242:	240:	228:
Qc :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
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=	-316:	-313:	-310:	-307:	-303:	-299:	-295:	-290:	-285:	-280:	-275:	-269:	-263:	-257:	-251:
x=	216:	204:	192:	180:	168:	157:	145:	134:	123:	112:	101:	90:	79:	68:	58:
Qc :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
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=	-244:	-237:	-230:	-222:	-221:	-213:	-205:	-197:	-189:	-180:	-172:	-163:	-153:	-144:	-134:
x=	48:	37:	27:	18:	16:	6:	-3:	-12:	-21:	-30:	-38:	-47:	-55:	-63:	-71:
Qc :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:
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=	-125:	-115:	-105:	-94:	-84:	-73:	-63:	-52:	-41:	-29:	-18:	-7:	5:	16:	28:
x=	-78:	-85:	-92:	-99:	-105:	-111:	-117:	-123:	-128:	-133:	-138:	-143:	-147:	-151:	-155:
Qc :	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.049:	0.050:	0.050:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
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=	40:	52:	64:	76:	88:	100:	112:	124:	136:	149:	161:	173:	185:		
x=	-158:	-161:	-164:	-167:	-169:	-171:	-173:	-174:	-175:	-176:	-176:	-176:	-176:		
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
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:	0.008:	0.008:	0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -176.4 м, Y= 184.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0500592 доли ПДКмр |
 | 0.0075089 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 9.89 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния		
Исч.	Исч.	Исч.	М (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M		
1	6001	П1	0.0467	0.0500592	100.00	100.00	1.0721610		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Кoeffициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Исч.	Исч.	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	град			м	г/с
6001	П1	2.0				0.0	329.00	184.28	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0534500

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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	Cm	Um	Хм									
п/п	Исч.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6001	0.053450	П1	3.818096	0.50	11.4									
Суммарный Мq= 0.053450 г/с															
Сумма См по всем источникам = 3.818096 долей ПДК															
Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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 : 5978x4270 с шагом 427
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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= 446, Y= -864
 размеры: длина (по X)= 5978, ширина (по Y)= 4270, шаг сетки= 427
 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

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 |  
 ~~~~~

у= 1271	: Y-строка 1	Смах= 0.015 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=186)
x= -2543	: -2116; -1689; -1262; -835; -408;	19; 446; 873; 1300; 1727; 2154; 2581; 3008; 3435;
Qc	: 0.003; 0.004; 0.005; 0.006; 0.008; 0.011; 0.014; 0.015; 0.012; 0.009; 0.007; 0.005; 0.004; 0.003; 0.003;	
Cc	: 0.001; 0.002; 0.002; 0.003; 0.004; 0.005; 0.007; 0.007; 0.006; 0.005; 0.003; 0.003; 0.002; 0.002; 0.001;	
у= 844	: Y-строка 2	Смах= 0.037 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=190)
x= -2543	: -2116; -1689; -1262; -835; -408;	19; 446; 873; 1300; 1727; 2154; 2581; 3008; 3435;
Qc	: 0.003; 0.004; 0.005; 0.007; 0.010; 0.018; 0.032; 0.037; 0.024; 0.013; 0.008; 0.006; 0.004; 0.003; 0.003;	
Cc	: 0.002; 0.002; 0.003; 0.004; 0.005; 0.009; 0.016; 0.019; 0.012; 0.007; 0.004; 0.003; 0.002; 0.002; 0.001;	
у= 417	: Y-строка 3	Смах= 0.140 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=207)
x= -2543	: -2116; -1689; -1262; -835; -408;	19; 446; 873; 1300; 1727; 2154; 2581; 3008; 3435;
Qc	: 0.003; 0.004; 0.005; 0.008; 0.013; 0.028; 0.087; 0.140; 0.046; 0.018; 0.010; 0.006; 0.005; 0.004; 0.003;	
Cc	: 0.002; 0.002; 0.003; 0.004; 0.006; 0.014; 0.044; 0.070; 0.023; 0.009; 0.005; 0.003; 0.002; 0.002; 0.001;	
Фоп:	95 : 95 : 97 : 98 : 101 : 108 : 127 : 207 : 247 : 257 : 261 : 263 : 264 : 265 : 266 :	
Uоп:	2.89 : 2.31 : 1.73 : 1.14 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 10.25 : 12.00 : 12.00 : 0.88 : 1.46 : 2.04 : 2.63 : 3.22 :	
у= -10	: Y-строка 4	Смах= 0.164 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=329)
x= -2543	: -2116; -1689; -1262; -835; -408;	19; 446; 873; 1300; 1727; 2154; 2581; 3008; 3435;
Qc	: 0.003; 0.004; 0.005; 0.008; 0.013; 0.029; 0.094; 0.164; 0.048; 0.018; 0.010; 0.006; 0.005; 0.004; 0.003;	
Cc	: 0.002; 0.002; 0.003; 0.004; 0.006; 0.015; 0.047; 0.082; 0.024; 0.009; 0.005; 0.003; 0.002; 0.002; 0.001;	
Фоп:	86 : 85 : 85 : 83 : 81 : 75 : 58 : 329 : 290 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 :	
Uоп:	2.89 : 2.30 : 1.72 : 1.14 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 8.59 : 12.00 : 12.00 : 0.87 : 1.45 : 2.04 : 2.62 : 3.20 :	
у= -437	: Y-строка 5	Смах= 0.041 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=349)
x= -2543	: -2116; -1689; -1262; -835; -408;	19; 446; 873; 1300; 1727; 2154; 2581; 3008; 3435;
Qc	: 0.003; 0.004; 0.005; 0.007; 0.011; 0.019; 0.035; 0.041; 0.025; 0.013; 0.009; 0.006; 0.004; 0.003; 0.003;	
Cc	: 0.002; 0.002; 0.003; 0.004; 0.005; 0.009; 0.017; 0.020; 0.013; 0.007; 0.004; 0.003; 0.002; 0.002; 0.001;	
у= -864	: Y-строка 6	Смах= 0.016 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=354)
x= -2543	: -2116; -1689; -1262; -835; -408;	19; 446; 873; 1300; 1727; 2154; 2581; 3008; 3435;
Qc	: 0.003; 0.004; 0.005; 0.006; 0.008; 0.011; 0.015; 0.016; 0.013; 0.010; 0.007; 0.005; 0.004; 0.003; 0.003;	
Cc	: 0.001; 0.002; 0.002; 0.003; 0.004; 0.006; 0.007; 0.008; 0.006; 0.005; 0.003; 0.003; 0.002; 0.002; 0.001;	
у= -1291	: Y-строка 7	Смах= 0.009 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=355)
x= -2543	: -2116; -1689; -1262; -835; -408;	19; 446; 873; 1300; 1727; 2154; 2581; 3008; 3435;
Qc	: 0.003; 0.003; 0.004; 0.005; 0.006; 0.008; 0.009; 0.009; 0.008; 0.007; 0.005; 0.004; 0.004; 0.003; 0.003;	
Cc	: 0.001; 0.002; 0.002; 0.002; 0.003; 0.004; 0.004; 0.005; 0.004; 0.003; 0.003; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001;	
у= -1718	: Y-строка 8	Смах= 0.006 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=356)
x= -2543	: -2116; -1689; -1262; -835; -408;	19; 446; 873; 1300; 1727; 2154; 2581; 3008; 3435;
Qc	: 0.003; 0.003; 0.003; 0.004; 0.005; 0.005; 0.006; 0.006; 0.006; 0.005; 0.004; 0.004; 0.003; 0.003; 0.002;	
Cc	: 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.002; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.003; 0.002; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001;	
у= -2145	: Y-строка 9	Смах= 0.004 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=357)
x= -2543	: -2116; -1689; -1262; -835; -408;	19; 446; 873; 1300; 1727; 2154; 2581; 3008; 3435;



```

-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

```

```

-----:
y= -2572 : Y-строка 10  Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

```

```

-----:
y= -2999 : Y-строка 11  Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 446.0 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1644026 долей ПДКмр
	0.0822013 мг/м3

Достигается при опасном направлении 329 град.
 и скорости ветра 8.59 м/с
 Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния
И-И	И-И	И-И	М(Мг)	С(доли ПДК)	И-И	И-И	Б=С/М
1	6001	П1	0.0534	0.1644026	100.00	100.00	3.0758200

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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= 446 м; Y= -864
Длина и ширина	: L= 5978 м; B= 4270 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 427 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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.014	0.015	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
2-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.018	0.032	0.037	0.024	0.013	0.008	0.006	0.004	0.003	0.003
3-	0.003	0.004	0.005	0.008	0.013	0.028	0.087	0.140	0.046	0.018	0.010	0.006	0.005	0.004	0.003
4-	0.003	0.004	0.005	0.008	0.013	0.029	0.094	0.164	0.048	0.018	0.010	0.006	0.005	0.004	0.003
5-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.011	0.019	0.035	0.041	0.025	0.013	0.009	0.006	0.004	0.003	0.003
6-С	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.015	0.016	0.013	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
7-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
8-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
9-	0.002	0.003	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
10-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
11-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1644026 долей ПДКмр
 = 0.0822013 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 446.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 4) Yм = -10.0 м
 При опасном направлении ветра : 329 град.
 и "опасной" скорости ветра : 8.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 6
 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(Умп) м/с

```

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

```

```

у= -1902: -1920: -1822: -1902: -1818: -1922:
:-----:
х= 228: 228: 239: 245: 421: 432:
:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 420.5 м, Y= -1818.2 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0055729 доли ПДКмр |
| 0.0027864 мг/м3 |
|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 357 град.
 и скорости ветра 1.69 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6001	П1	0.0534	0.0055729	100.00	100.00	0.104263455		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Антидрид 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: 268
 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(Умп) м/с

```

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

```

```

у= 185: 190: 202: 214: 227: 239: 251: 263: 275: 287: 299: 311: 323: 335: 347:
:-----:
х= -176: -176: -176: -176: -175: -174: -173: -171: -169: -167: -164: -161: -158: -155: -151:
:-----:
Qc : 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:
Cc : 0.030: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Фоп: 90 : 91 : 92 : 93 : 95 : 96 : 98 : 99 : 100 : 102 : 103 : 105 : 106 : 107 : 109 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:-----:

```

```

у= 358: 370: 381: 393: 404: 415: 426: 436: 447: 457: 468: 478: 488: 498: 507:
:-----:
х= -147: -143: -138: -133: -128: -123: -117: -111: -105: -99: -92: -85: -78: -71: -63:
:-----:
Qc : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Cc : 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: 0.029:
Фоп: 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 117 : 118 : 120 : 121 : 123 : 124 : 125 : 127 : 128 : 129 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:-----:

```

```

у= 516: 526: 535: 543: 552: 560: 568: 576: 584: 591: 599: 606: 612: 619: 625:
:-----:
х= -55: -47: -39: -30: -21: -12: -3: 6: 16: 26: 36: 46: 56: 67: 77:
:-----:
Qc : 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059:
Cc : 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: 0.029:
Фоп: 131 : 132 : 134 : 135 : 136 : 138 : 139 : 141 : 142 : 143 : 145 : 146 : 147 : 149 : 150 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:-----:

```

```

у= 631: 637: 642: 647: 652: 656: 661: 665: 668: 672: 675: 678: 680: 683: 684:
:-----:
х= 88: 99: 110: 121: 132: 144: 155: 167: 178: 190: 202: 214: 226: 238: 250:
:-----:
Qc : 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:
Cc : 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: 0.029:
Фоп: 152 : 153 : 154 : 156 : 157 : 159 : 160 : 161 : 163 : 164 : 166 : 167 : 168 : 170 : 171 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:-----:

```

```

у= 686: 687: 689: 689: 690: 690: 690: 690: 689: 689: 687: 686: 684: 683: 680:
:-----:
х= 262: 275: 287: 299: 311: 324: 329: 341: 353: 365: 378: 390: 402: 414: 426:
:-----:
Qc : 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:
Cc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030:
Фоп: 172 : 174 : 175 : 177 : 178 : 179 : 180 : 181 : 183 : 184 : 186 : 187 : 188 : 190 : 191 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:-----:

```



y=	679:	676:	673:	670:	667:	663:	659:	655:	650:	645:	640:	635:	629:	623:	617:
x=	435:	447:	459:	471:	482:	494:	506:	517:	529:	540:	551:	562:	573:	584:	594:
Qc	: 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:	0.058:
Cc	: 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:	0.029:
Фоп:	192 :	193 :	195 :	196 :	198 :	199 :	200 :	202 :	203 :	205 :	206 :	207 :	209 :	210 :	212 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	611:	604:	597:	590:	582:	575:	567:	559:	550:	542:	533:	524:	515:	505:	496:
x=	605:	615:	625:	635:	645:	655:	664:	673:	682:	691:	699:	708:	716:	724:	731:
Qc	: 0.059:	0.059:	0.058:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Cc	: 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:	0.029:	0.029:
Фоп:	213 :	214 :	216 :	217 :	218 :	220 :	221 :	223 :	224 :	225 :	227 :	228 :	229 :	231 :	232 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	486:	476:	466:	456:	445:	435:	424:	413:	402:	391:	380:	368:	357:	345:	333:
x=	739:	746:	753:	760:	766:	772:	778:	784:	789:	794:	799:	804:	808:	812:	816:
Qc	: 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:
Cc	: 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:	0.029:	0.029:
Фоп:	234 :	235 :	236 :	238 :	239 :	241 :	242 :	243 :	245 :	246 :	247 :	249 :	250 :	252 :	253 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	322:	310:	298:	286:	278:	266:	254:	242:	229:	217:	205:	193:	180:	175:	163:
x=	819:	822:	825:	828:	829:	832:	834:	835:	837:	838:	838:	839:	839:	839:	839:
Qc	: 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:
Cc	: 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:	0.029:	0.029:
Фоп:	254 :	256 :	257 :	259 :	259 :	261 :	262 :	264 :	265 :	266 :	268 :	269 :	270 :	271 :	272 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	151:	139:	126:	114:	102:	90:	78:	66:	54:	42:	30:	18:	7:	-5:	-16:
x=	838:	838:	837:	835:	834:	832:	829:	827:	824:	821:	817:	814:	810:	805:	801:
Qc	: 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:
Cc	: 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:	0.029:	0.029:
Фоп:	274 :	275 :	277 :	278 :	279 :	281 :	282 :	283 :	285 :	286 :	288 :	289 :	290 :	292 :	293 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-27:	-38:	-49:	-60:	-71:	-82:	-92:	-102:	-113:	-123:	-132:	-136:	-146:	-155:	-164:
x=	796:	791:	786:	780:	774:	768:	761:	755:	748:	741:	733:	730:	722:	714:	706:
Qc	: 0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.058:	0.057:	0.057:
Cc	: 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:	0.029:	0.029:
Фоп:	294 :	296 :	297 :	298 :	300 :	301 :	303 :	304 :	305 :	307 :	308 :	309 :	310 :	311 :	313 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-173:	-182:	-191:	-199:	-207:	-215:	-223:	-230:	-237:	-244:	-251:	-258:	-264:	-270:	-275:
x=	698:	689:	681:	672:	662:	653:	644:	634:	624:	614:	603:	593:	582:	572:	561:
Qc	: 0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Cc	: 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:	0.029:	0.029:
Фоп:	314 :	315 :	317 :	318 :	320 :	321 :	322 :	324 :	325 :	326 :	328 :	329 :	331 :	332 :	333 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-281:	-286:	-291:	-295:	-299:	-303:	-307:	-311:	-314:	-317:	-319:	-321:	-323:	-325:	-326:
x=	550:	539:	527:	516:	504:	493:	481:	469:	457:	445:	433:	421:	409:	397:	385:
Qc	: 0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.057:	0.058:
Cc	: 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:	0.029:	0.029:
Фоп:	335 :	336 :	337 :	339 :	340 :	341 :	343 :	344 :	346 :	347 :	348 :	350 :	351 :	352 :	354 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-327:	-328:	-329:	-329:	-329:	-329:	-328:	-328:	-327:	-326:	-325:	-323:	-321:	-321:	-319:
x=	373:	360:	348:	336:	331:	319:	315:	303:	291:	278:	266:	254:	242:	240:	228:
Qc	: 0.058:	0.057:	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:
Cc	: 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:	0.029:	0.029:
Фоп:	355 :	356 :	358 :	359 :	0 :	1 :	2 :	3 :	4 :	6 :	7 :	8 :	10 :	10 :	11 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-316:	-313:	-310:	-307:	-303:	-299:	-295:	-290:	-285:	-280:	-275:	-269:	-263:	-257:	-251:
x=	216:	204:	192:	180:	168:	157:	145:	134:	123:	112:	101:	90:	79:	68:	58:
Qc	: 0.058:	0.058:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Cc	: 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:	0.029:	0.029:
Фоп:	13 :	14 :	15 :	17 :	18 :	20 :	21 :	22 :	24 :	25 :	26 :	28 :	29 :	31 :	32 :
Уоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	-244:	-237:	-230:	-222:	-221:	-213:	-205:	-197:	-189:	-180:	-172:	-163:	-153:	-144:	-134:
x=	48:	37:	27:	18:	16:	6:	-3:	-12:	-21:	-30:	-38:	-47:	-55:	-63:	-71:
Qc	: 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:
Cc	: 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:	0.029:	0.029:



Фоп: 33 : 35 : 36 : 37 : 38 : 39 : 40 : 42 : 43 : 45 : 46 : 47 : 49 : 50 : 51 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

u= -125: -115: -105: -94: -84: -73: -63: -52: -41: -29: -18: -7: 5: 16: 28:
x= -78: -85: -92: -99: -105: -111: -117: -123: -128: -133: -138: -143: -147: -151: -155:
Qc : 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:
Cc : 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: 0.029: 0.029:
Фоп: 53 : 54 : 56 : 57 : 58 : 60 : 61 : 62 : 64 : 65 : 67 : 68 : 69 : 71 : 72 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    
```

```

u= 40: 52: 64: 76: 88: 100: 112: 124: 136: 149: 161: 173: 185:
x= -158: -161: -164: -167: -169: -171: -173: -174: -175: -176: -176: -176: -176:
Qc : 0.058: 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:
Cc : 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: 0.030:
Фоп: 73 : 75 : 76 : 78 : 79 : 80 : 82 : 83 : 85 : 86 : 87 : 89 : 90 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -176.4 м, Y= 184.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0590418 доли ПДКмр |
 | 0.0295209 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6001	П1	0.0534	0.0590418	100.00	100.00	1.1046175

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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 (Ф): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
6001	П1	2.0			0.0		329.00	184.28	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.5011000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код М Тип См Um Хм	
1 6001 0.501100 П1 3.579510 0.50 11.4	
Суммарный Мq= 0.501100 г/с	
Сумма См по всем источникам = 3.579510 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5978x4270 с шагом 427
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.



Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29
 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 на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 446, Y= -864
 размеры: длина(по X)= 5978, ширина(по Y)= 4270, шаг сетки= 427
 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

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

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

у= 1271 : Y-строка 1 Smax= 0.014 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=186)
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116; -1689; -1262; -835; -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Сс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.038: 0.050: 0.066: 0.070: 0.057: 0.043: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013:
 ~~~~~

у= 844 : Y-строка 2 Smax= 0.035 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=190)  
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116; -1689; -1262; -835; -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 ~~~~~  
 Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.030: 0.035: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Сс : 0.015: 0.018: 0.024: 0.033: 0.049: 0.084: 0.150: 0.174: 0.110: 0.061: 0.040: 0.028: 0.020: 0.016: 0.013:  
 ~~~~~

у= 417 : Y-строка 3 Smax= 0.132 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=207)
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116; -1689; -1262; -835; -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.026: 0.082: 0.132: 0.043: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
 Сс : 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.060: 0.132: 0.409: 0.658: 0.214: 0.083: 0.045: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014:
 Фоп: 95 : 95 : 97 : 98 : 101 : 108 : 127 : 207 : 247 : 257 : 261 : 263 : 264 : 265 : 266 :
 Uоп: 2.89 : 2.31 : 1.73 : 1.14 :12.00 :12.00 :12.00 :10.25 :12.00 :12.00 : 0.88 : 1.46 : 2.04 : 2.63 : 3.22 :
 ~~~~~

у= -10 : Y-строка 4 Smax= 0.154 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=329)  
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116; -1689; -1262; -835; -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 ~~~~~  
 Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.028: 0.088: 0.154: 0.045: 0.017: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Сс : 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.060: 0.138: 0.442: 0.771: 0.223: 0.084: 0.046: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014:  
 Фоп: 86 : 85 : 85 : 83 : 81 : 75 : 58 : 329 : 290 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 :  
 Uоп: 2.89 : 2.30 : 1.72 : 1.14 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.56 :12.00 :12.00 : 0.87 : 1.45 : 2.04 : 2.62 : 3.20 :  
 ~~~~~

у= -437 : Y-строка 5 Smax= 0.038 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=349)
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116; -1689; -1262; -835; -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.033: 0.038: 0.024: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
 Сс : 0.015: 0.018: 0.024: 0.034: 0.050: 0.089: 0.163: 0.191: 0.118: 0.063: 0.040: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013:
 ~~~~~

у= -864 : Y-строка 6 Smax= 0.015 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=354)  
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116; -1689; -1262; -835; -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 ~~~~~  
 Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Сс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.039: 0.052: 0.070: 0.075: 0.060: 0.045: 0.033: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013:  
 ~~~~~

у= -1291 : Y-строка 7 Smax= 0.008 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=355)
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116; -1689; -1262; -835; -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Сс : 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.041: 0.042: 0.039: 0.032: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
 ~~~~~

у= -1718 : Y-строка 8 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=356)  
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116; -1689; -1262; -835; -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 ~~~~~  
 Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Сс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:  
 ~~~~~

у= -2145 : Y-строка 9 Smax= 0.004 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=357)
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116; -1689; -1262; -835; -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Сс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
 ~~~~~

у= -2572 : Y-строка 10 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=358)  
 ~~~~~  
 x= -2543 : -2116; -1689; -1262; -835; -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
 ~~~~~  
 Qс : 0.002: 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:  
 Сс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009:  
 ~~~~~

у= -2999 : Y-строка 11 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=358)
 ~~~~~



```
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 446.0 м, Y= -10.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1541293 доли ПДКмр |
|                                     | 0.7706466 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
 и скорости ветра 8.56 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 % | Кэфф.влияния |
|------|------|------|--------------|-----------|----------|---------|--------------|
| Ист. | М    | (Mg) | -C[доли ПДК] |           |          |         | b=C/M        |
| 1    | 6001 | П1   | 0.5011       | 0.1541293 | 100.00   | 100.00  | 0.307581961  |

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

Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.  
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 446 м; Y= -864    |
| Длина и ширина    | L= 5978 м; B= 4270 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 427 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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 2-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.017 | 0.030 | 0.035 | 0.022 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 3-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.026 | 0.082 | 0.132 | 0.043 | 0.017 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.028 | 0.088 | 0.154 | 0.045 | 0.017 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.018 | 0.033 | 0.038 | 0.024 | 0.013 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 6-С | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 7-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 8-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 11- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1541293 долей ПДКмр  
 = 0.7706466 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 446.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 4) Yм = -10.0 м  
 При опасном направлении ветра : 329 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.  
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29  
 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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 6  
 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

Расшифровка обозначений

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

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

```
y= -1902: -1920: -1822: -1902: -1818: -1922:
-----
x= 228: 228: 239: 245: 421: 432:
-----
```



Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cs : 0.024: 0.024: 0.026: 0.024: 0.026: 0.024:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 420.5 м, Y= -1818.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0052246 доли ПДКмр |  
 | 0.0261232 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 1.69 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |               |           |          |         |                |
|-------------------|------|------|---------------|-----------|----------|---------|----------------|
| №                 | Код  | Тип  | Выброс        | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.              | М    | (Mg) | -C [доли ПДК] | -         | -        | -       | b=C/M          |
| 1                 | 6001 | П1   | 0.5011        | 0.0052246 | 100.00   | 100.00  | 0.010426344    |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.

Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29

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: 268

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

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cs - 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=   | 185:    | 190:    | 202:    | 214:    | 227:    | 239:    | 251:    | 263:    | 275:    | 287:    | 299:    | 311:    | 323:    | 335:    | 347:    |
| x=   | -176:   | -176:   | -176:   | -176:   | -175:   | -174:   | -173:   | -171:   | -169:   | -167:   | -164:   | -161:   | -158:   | -155:   | -151:   |
| Qc : | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  |
| Cs : | 0.277:  | 0.276:  | 0.277:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.275:  | 0.275:  |
| Фоп: | 90 :    | 91 :    | 92 :    | 93 :    | 95 :    | 96 :    | 98 :    | 99 :    | 100 :   | 102 :   | 103 :   | 105 :   | 106 :   | 107 :   | 109 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 358:    | 370:    | 381:    | 393:    | 404:    | 415:    | 426:    | 436:    | 447:    | 457:    | 468:    | 478:    | 488:    | 498:    | 507:    |
| x=   | -147:   | -143:   | -138:   | -133:   | -128:   | -123:   | -117:   | -111:   | -105:   | -99:    | -92:    | -85:    | -78:    | -71:    | -63:    |
| Qc : | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  |
| Cs : | 0.275:  | 0.274:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.274:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.274:  | 0.275:  | 0.274:  | 0.274:  | 0.275:  | 0.274:  |
| Фоп: | 110 :   | 111 :   | 113 :   | 114 :   | 116 :   | 117 :   | 118 :   | 120 :   | 121 :   | 123 :   | 124 :   | 125 :   | 127 :   | 128 :   | 129 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 516:    | 526:    | 535:    | 543:    | 552:    | 560:    | 568:    | 576:    | 584:    | 591:    | 599:    | 606:    | 612:    | 619:    | 625:    |
| x=   | -55:    | -47:    | -39:    | -30:    | -21:    | -12:    | -3:     | 6:      | 16:     | 26:     | 36:     | 46:     | 56:     | 67:     | 77:     |
| Qc : | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  |
| Cs : | 0.275:  | 0.274:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.274:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.274:  | 0.275:  | 0.274:  | 0.274:  | 0.275:  | 0.275:  |
| Фоп: | 131 :   | 132 :   | 134 :   | 135 :   | 136 :   | 138 :   | 139 :   | 141 :   | 142 :   | 143 :   | 145 :   | 146 :   | 147 :   | 149 :   | 150 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 631:    | 637:    | 642:    | 647:    | 652:    | 656:    | 661:    | 665:    | 668:    | 672:    | 675:    | 678:    | 680:    | 683:    | 684:    |
| x=   | 88:     | 99:     | 110:    | 121:    | 132:    | 144:    | 155:    | 167:    | 178:    | 190:    | 202:    | 214:    | 226:    | 238:    | 250:    |
| Qc : | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  |
| Cs : | 0.274:  | 0.275:  | 0.274:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.274:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.276:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.276:  |
| Фоп: | 152 :   | 153 :   | 154 :   | 156 :   | 157 :   | 159 :   | 160 :   | 161 :   | 163 :   | 164 :   | 166 :   | 167 :   | 168 :   | 170 :   | 171 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 686:    | 687:    | 689:    | 689:    | 690:    | 690:    | 690:    | 690:    | 689:    | 689:    | 687:    | 686:    | 684:    | 683:    | 680:    |
| x=   | 262:    | 275:    | 287:    | 299:    | 311:    | 324:    | 329:    | 341:    | 353:    | 365:    | 378:    | 390:    | 402:    | 414:    | 426:    |
| Qc : | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  |
| Cs : | 0.275:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.277:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.277:  | 0.276:  | 0.277:  | 0.276:  | 0.277:  | 0.277:  |
| Фоп: | 172 :   | 174 :   | 175 :   | 177 :   | 178 :   | 179 :   | 180 :   | 181 :   | 183 :   | 184 :   | 186 :   | 187 :   | 188 :   | 190 :   | 191 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 679:    | 676:    | 673:    | 670:    | 667:    | 663:    | 659:    | 655:    | 650:    | 645:    | 640:    | 635:    | 629:    | 623:    | 617:    |
| x=   | 435:    | 447:    | 459:    | 471:    | 482:    | 494:    | 506:    | 517:    | 529:    | 540:    | 551:    | 562:    | 573:    | 584:    | 594:    |
| Qc : | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  |
| Cs : | 0.277:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.275:  | 0.276:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.274:  |
| Фоп: | 192 :   | 193 :   | 195 :   | 196 :   | 198 :   | 199 :   | 200 :   | 202 :   | 203 :   | 205 :   | 206 :   | 207 :   | 209 :   | 210 :   | 212 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| y=   | 611:    | 604:    | 597:    | 590:    | 582:    | 575:    | 567:    | 559:    | 550:    | 542:    | 533:    | 524:    | 515:    | 505:    | 496:    |
| x=   | 605:    | 615:    | 625:    | 635:    | 645:    | 655:    | 664:    | 673:    | 682:    | 691:    | 699:    | 708:    | 716:    | 724:    | 731:    |



```

-----:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.275: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.274: 0.273:
Фоп: 213 : 214 : 216 : 217 : 218 : 220 : 221 : 223 : 224 : 225 : 227 : 228 : 229 : 231 : 232 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:

```

```

-----:
y= 486: 476: 466: 456: 445: 435: 424: 413: 402: 391: 380: 368: 357: 345: 333:
-----:
x= 739: 746: 753: 760: 766: 772: 778: 784: 789: 794: 799: 804: 808: 812: 816:
-----:

```

```

-----:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.273: 0.274: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.274: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.274:
Фоп: 234 : 235 : 236 : 238 : 239 : 241 : 242 : 243 : 245 : 246 : 247 : 249 : 250 : 252 : 253 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:

```

```

-----:
y= 322: 310: 298: 286: 278: 266: 254: 242: 229: 217: 205: 193: 180: 175: 163:
-----:
x= 819: 822: 825: 828: 829: 832: 834: 835: 837: 838: 838: 839: 839: 839: 839:
-----:

```

```

-----:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.055: 0.054:
Cc : 0.273: 0.273: 0.274: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.272:
Фоп: 254 : 256 : 257 : 259 : 259 : 261 : 262 : 264 : 265 : 266 : 268 : 269 : 270 : 271 : 272 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:

```

```

-----:
y= 151: 139: 126: 114: 102: 90: 78: 66: 54: 42: 30: 18: 7: -5: -16:
-----:
x= 838: 838: 837: 835: 834: 832: 829: 827: 824: 821: 817: 814: 810: 805: 801:
-----:

```

```

-----:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.272: 0.272: 0.271: 0.272: 0.272: 0.271: 0.272: 0.271: 0.271: 0.271: 0.270: 0.271: 0.271: 0.270: 0.271:
Фоп: 274 : 275 : 277 : 278 : 279 : 281 : 282 : 283 : 285 : 286 : 288 : 289 : 290 : 292 : 293 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:

```

```

-----:
y= -27: -38: -49: -60: -71: -82: -92: -102: -113: -123: -132: -136: -146: -155: -164:
-----:
x= 796: 791: 786: 780: 774: 768: 761: 755: 748: 741: 733: 730: 722: 714: 706:
-----:

```

```

-----:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.270: 0.270: 0.270: 0.269: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.269: 0.270: 0.269:
Фоп: 294 : 296 : 297 : 298 : 300 : 301 : 303 : 304 : 305 : 307 : 308 : 309 : 310 : 311 : 313 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:

```

```

-----:
y= -173: -182: -191: -199: -207: -215: -223: -230: -237: -244: -251: -258: -264: -270: -275:
-----:
x= 698: 689: 681: 672: 662: 653: 644: 634: 624: 614: 603: 593: 582: 572: 561:
-----:

```

```

-----:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.270: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269:
Фоп: 314 : 315 : 317 : 318 : 320 : 321 : 322 : 324 : 325 : 326 : 328 : 329 : 331 : 332 : 333 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:

```

```

-----:
y= -281: -286: -291: -295: -299: -303: -307: -311: -314: -317: -319: -321: -323: -325: -326:
-----:
x= 550: 539: 527: 516: 504: 493: 481: 469: 457: 445: 433: 421: 409: 397: 385:
-----:

```

```

-----:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.268: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268: 0.269: 0.269: 0.268: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.270: 0.270:
Фоп: 335 : 336 : 337 : 339 : 340 : 341 : 343 : 344 : 346 : 347 : 348 : 350 : 351 : 352 : 354 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:

```

```

-----:
y= -327: -328: -329: -329: -329: -329: -328: -328: -327: -326: -325: -323: -321: -321: -319:
-----:
x= 373: 360: 348: 336: 331: 319: 315: 303: 291: 278: 266: 254: 242: 240: 228:
-----:

```

```

-----:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.270: 0.269: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270:
Фоп: 355 : 356 : 358 : 359 : 0 : 1 : 2 : 3 : 4 : 6 : 7 : 8 : 10 : 10 : 11 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:

```

```

-----:
y= -316: -313: -310: -307: -303: -299: -295: -290: -285: -280: -275: -269: -263: -257: -251:
-----:
x= 216: 204: 192: 180: 168: 157: 145: 134: 123: 112: 101: 90: 79: 68: 58:
-----:

```

```

-----:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.270: 0.270: 0.269: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.270: 0.271:
Фоп: 13 : 14 : 15 : 17 : 18 : 20 : 21 : 22 : 24 : 25 : 26 : 28 : 29 : 31 : 32 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:

```

```

-----:
y= -244: -237: -230: -222: -221: -213: -205: -197: -189: -180: -172: -163: -153: -144: -134:
-----:
x= 48: 37: 27: 18: 16: 6: -3: -12: -21: -30: -38: -47: -55: -63: -71:
-----:

```

```

-----:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.270: 0.271: 0.271: 0.270: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Фоп: 33 : 35 : 36 : 37 : 38 : 39 : 40 : 42 : 43 : 45 : 46 : 47 : 49 : 50 : 51 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:

```

```

-----:
y= -125: -115: -105: -94: -84: -73: -63: -52: -41: -29: -18: -7: 5: 16: 28:
-----:
x= -78: -85: -92: -99: -105: -111: -117: -123: -128: -133: -138: -143: -147: -151: -155:
-----:

```

```

-----:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Cc : 0.272: 0.272: 0.271: 0.272: 0.272: 0.272: 0.273: 0.272: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.274: 0.273: 0.274:
Фоп: 53 : 54 : 56 : 57 : 58 : 60 : 61 : 62 : 64 : 65 : 67 : 68 : 69 : 71 : 72 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----:

```

```

-----:
y= 40: 52: 64: 76: 88: 100: 112: 124: 136: 149: 161: 173: 185:
-----:

```





```

| 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= 1271 : Y-строка 1 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=186)
-----
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
-----

```

```

y= 844 : Y-строка 2 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=190)
-----
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.024: 0.028: 0.018: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.029: 0.033: 0.021: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
-----

```

```

y= 417 : Y-строка 3 Смах= 0.105 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=207)
-----
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.021: 0.065: 0.105: 0.034: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.025: 0.079: 0.126: 0.041: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 95 : 95 : 97 : 98 : 101 : 108 : 127 : 207 : 247 : 257 : 261 : 263 : 264 : 265 : 266 :
Уоп: 2.89 : 2.31 : 1.73 : 1.14 :12.00 :12.00 :12.00 :10.25 :12.00 :12.00 : 0.88 : 1.46 : 2.04 : 2.63 : 3.22 :
-----

```

```

y= -10 : Y-строка 4 Смах= 0.123 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=329)
-----
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.022: 0.071: 0.123: 0.036: 0.013: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.027: 0.085: 0.148: 0.043: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 86 : 85 : 85 : 83 : 81 : 75 : 58 : 329 : 290 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 :
Уоп: 2.89 : 2.30 : 1.72 : 1.14 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.59 :12.00 :12.00 : 0.87 : 1.45 : 2.04 : 2.62 : 3.20 :
-----

```

```

y= -437 : Y-строка 5 Смах= 0.031 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=349)
-----
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.026: 0.031: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.017: 0.031: 0.037: 0.023: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
-----

```

```

y= -864 : Y-строка 6 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=354)
-----
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.014: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
-----

```

```

y= -1291 : Y-строка 7 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=355)
-----
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

```

```

y= -1718 : Y-строка 8 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=356)
-----
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----

```

```

y= -2145 : Y-строка 9 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=357)
-----
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----
Qc : 0.002: 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:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

```

```

y= -2572 : Y-строка 10 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=358)
-----
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 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:
-----

```

```

y= -2999 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=358)
-----
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 446.0 м, Y= -10.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1233404 доли ПДКмр |
| 0.1480084 мг/м3 |
|-----|-----|

```

Достигается при опасном направлении 329 град.  
 и скорости ветра 8.59 м/с



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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |               |          |         |              |
|-------------------|------|-----|--------|---------------|----------|---------|--------------|
| №                 | Код  | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Кэфф.влияния |
| Ист.              | П1   | М   | (Mg)   | -С [доли ПДК] |          |         | б=С/М        |
| 1                 | 6001 | П1  | 0.0962 | 0.1233404     | 100.00   | 100.00  | 1.2815914    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.  
 Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 446 м;  | Y= -864   |
| Длина и ширина                           | : L= | 5978 м; | B= 4270 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 427 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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 2-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.024 | 0.028 | 0.018 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 3-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.021 | 0.065 | 0.105 | 0.034 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 4-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.022 | 0.071 | 0.123 | 0.036 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 5-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.026 | 0.031 | 0.019 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 6-С | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1233404 долей ПДКмр  
 = 0.1480084 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 446.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = -10.0 м  
 При опасном направлении ветра : 329 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.  
 Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 6  
 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

| 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|
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -1902: | -1920: | -1822: | -1902: | -1818: | -1922: |
| х=   | 228:   | 228:   | 239:   | 245:   | 421:   | 432:   |
| Qс : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Сс : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 420.5 м, Y= -1818.2 м

|                                     |                  |           |            |
|-------------------------------------|------------------|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = | 0.0041810 | доли ПДКмр |
|                                     |                  | 0.0050172 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 1.69 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ



| № | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|---|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1 | 6001 | П1  | 0.0962 | 0.0041810 | 100.00   | 100.00  | 0.043443102    |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 746 Зерендинский р-н, Акм. обл.

Объект : 0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29

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: 268

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

Расшифровка обозначений

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

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

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 185:  | 190:  | 202:  | 214:  | 227:  | 239:  | 251:  | 263:  | 275:  | 287:  | 299:  | 311:  | 323:  | 335:  | 347:  |
| x= | -176: | -176: | -176: | -176: | -175: | -174: | -173: | -171: | -169: | -167: | -164: | -161: | -158: | -155: | -151: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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 | : 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 358:  | 370:  | 381:  | 393:  | 404:  | 415:  | 426:  | 436:  | 447:  | 457: | 468: | 478: | 488: | 498: | 507: |
| x= | -147: | -143: | -138: | -133: | -128: | -123: | -117: | -111: | -105: | -99: | -92: | -85: | -78: | -71: | -63: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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 | : 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 516: | 526: | 535: | 543: | 552: | 560: | 568: | 576: | 584: | 591: | 599: | 606: | 612: | 619: | 625: |
| x= | -55: | -47: | -39: | -30: | -21: | -12: | -3:  | 6:   | 16:  | 26:  | 36:  | 46:  | 56:  | 67:  | 77:  |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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 | : 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 631: | 637: | 642: | 647: | 652: | 656: | 661: | 665: | 668: | 672: | 675: | 678: | 680: | 683: | 684: |
| x= | 88:  | 99:  | 110: | 121: | 132: | 144: | 155: | 167: | 178: | 190: | 202: | 214: | 226: | 238: | 250: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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 | : 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 686: | 687: | 689: | 689: | 690: | 690: | 690: | 690: | 689: | 689: | 687: | 686: | 684: | 683: | 680: |
| x= | 262: | 275: | 287: | 299: | 311: | 324: | 329: | 341: | 353: | 365: | 378: | 390: | 402: | 414: | 426: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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 | : 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 679: | 676: | 673: | 670: | 667: | 663: | 659: | 655: | 650: | 645: | 640: | 635: | 629: | 623: | 617: |
| x= | 435: | 447: | 459: | 471: | 482: | 494: | 506: | 517: | 529: | 540: | 551: | 562: | 573: | 584: | 594: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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 | : 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 611: | 604: | 597: | 590: | 582: | 575: | 567: | 559: | 550: | 542: | 533: | 524: | 515: | 505: | 496: |
| x= | 605: | 615: | 625: | 635: | 645: | 655: | 664: | 673: | 682: | 691: | 699: | 708: | 716: | 724: | 731: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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 | : 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.053: | 0.053: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 486: | 476: | 466: | 456: | 445: | 435: | 424: | 413: | 402: | 391: | 380: | 368: | 357: | 345: | 333: |
| x= | 739: | 746: | 753: | 760: | 766: | 772: | 778: | 784: | 789: | 794: | 799: | 804: | 808: | 812: | 816: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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 | : 0.052: | 0.053: | 0.052: | 0.053: | 0.052: | 0.053: | 0.052: | 0.053: | 0.052: | 0.053: | 0.052: | 0.053: | 0.052: | 0.053: | 0.053: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 322: | 310: | 298: | 286: | 278: | 266: | 254: | 242: | 229: | 217: | 205: | 193: | 180: | 175: | 163: |
| x= | 819: | 822: | 825: | 828: | 829: | 832: | 834: | 835: | 837: | 838: | 838: | 839: | 839: | 839: | 839: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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 | : 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 151: | 139: | 126: | 114: | 102: | 90:  | 78:  | 66:  | 54:  | 42:  | 30:  | 18:  | 7:   | -5:  | -16: |
| x= | 838: | 838: | 837: | 835: | 834: | 832: | 829: | 827: | 824: | 821: | 817: | 814: | 810: | 805: | 801: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Cc | : 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -27:   | -38:   | -49:   | -60:   | -71:   | -82:   | -92:   | -102:  | -113:  | -123:  | -132:  | -136:  | -146:  | -155:  | -164:  |
| x=   | 796:   | 791:   | 786:   | 780:   | 774:   | 768:   | 761:   | 755:   | 748:   | 741:   | 733:   | 730:   | 722:   | 714:   | 706:   |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Cc : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -173:  | -182:  | -191:  | -199:  | -207:  | -215:  | -223:  | -230:  | -237:  | -244:  | -251:  | -258:  | -264:  | -270:  | -275:  |
| x=   | 698:   | 689:   | 681:   | 672:   | 662:   | 653:   | 644:   | 634:   | 624:   | 614:   | 603:   | 593:   | 582:   | 572:   | 561:   |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Cc : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.052: | 0.052: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -281:  | -286:  | -291:  | -295:  | -299:  | -303:  | -307:  | -311:  | -314:  | -317:  | -319:  | -321:  | -323:  | -325:  | -326:  |
| x=   | 550:   | 539:   | 527:   | 516:   | 504:   | 493:   | 481:   | 469:   | 457:   | 445:   | 433:   | 421:   | 409:   | 397:   | 385:   |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Cc : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -327:  | -328:  | -329:  | -329:  | -329:  | -329:  | -328:  | -328:  | -327:  | -326:  | -325:  | -323:  | -321:  | -321:  | -319:  |
| x=   | 373:   | 360:   | 348:   | 336:   | 331:   | 319:   | 315:   | 303:   | 291:   | 278:   | 266:   | 254:   | 242:   | 240:   | 228:   |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Cc : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -316:  | -313:  | -310:  | -307:  | -303:  | -299:  | -295:  | -290:  | -285:  | -280:  | -275:  | -269:  | -263:  | -257:  | -251:  |
| x=   | 216:   | 204:   | 192:   | 180:   | 168:   | 157:   | 145:   | 134:   | 123:   | 112:   | 101:   | 90:    | 79:    | 68:    | 58:    |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Cc : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -244:  | -237:  | -230:  | -222:  | -221:  | -213:  | -205:  | -197:  | -189:  | -180:  | -172:  | -163:  | -153:  | -144:  | -134:  |
| x=   | 48:    | 37:    | 27:    | 18:    | 16:    | 6:     | -3:    | -12:   | -21:   | -30:   | -38:   | -47:   | -55:   | -63:   | -71:   |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.043: |
| Cc : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -125:  | -115:  | -105:  | -94:   | -84:   | -73:   | -63:   | -52:   | -41:   | -29:   | -18:   | -7:    | 5:     | 16:    | 28:    |
| x=   | -78:   | -85:   | -92:   | -99:   | -105:  | -111:  | -117:  | -123:  | -128:  | -133:  | -138:  | -143:  | -147:  | -151:  | -155:  |
| Qc : | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 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 : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 40:    | 52:    | 64:    | 76:    | 88:    | 100:   | 112:   | 124:   | 136:   | 149:   | 161:   | 173:   | 185:   |
| x=   | -158:  | -161:  | -164:  | -167:  | -169:  | -171:  | -173:  | -174:  | -175:  | -176:  | -176:  | -176:  | -176:  |
| 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: |
| Cc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -176.4 м, Y= 184.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0442952 доли ПДКмр |  
| 0.0531542 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 12.00 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 % |
| 1                 | 6001 | П1  | 0.0962 | 0.0442952 | 100.00   | 100.00  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.  
Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29  
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 | H   | D   | Wo     | V1     | T    | X1   | Y1   | X2  | Y2   | Alfa | F         | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|-----|--------|--------|------|------|------|-----|------|------|-----------|----|----|--------|
| 6002 | П1  | 2.0 | 0.0 | 326.11 | 187.39 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0005250 |    |    |        |
| 6003 | П1  | 2.0 | 0.0 | 331.44 | 185.82 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0005216 |    |    |        |
| 6004 | П1  | 2.0 | 0.0 | 334.80 | 185.68 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 2.5 | 1.00 | 0    | 2.400000  |    |    |        |
| 6005 | П1  | 2.0 | 0.0 | 328.09 | 180.91 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0009390 |    |    |        |
| 6006 | П1  | 2.0 | 0.0 | 335.31 | 182.72 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0    | 1.600500  |    |    |        |
| 6007 | П1  | 2.0 | 0.0 | 334.02 | 181.81 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0009390 |    |    |        |
| 6008 | П1  | 2.0 | 0.0 | 328.86 | 176.64 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 2.5 | 1.00 | 0    | 4.162500  |    |    |        |
| 6009 | П1  | 2.0 | 0.0 | 334.91 | 180.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0009390 |    |    |        |



|      |    |     |     |        |        |      |      |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|-----|--------|--------|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 6010 | П1 | 2.0 | 0.0 | 332.08 | 177.93 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 2.5 | 1.00 | 0 | 1.600500  |
| 6011 | П1 | 2.0 | 0.0 | 333.11 | 177.80 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0009390 |
| 6012 | П1 | 2.0 | 0.0 | 329.10 | 174.57 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 2.5 | 1.00 | 0 | 13.5000   |
| 6013 | П1 | 2.0 | 0.0 | 332.17 | 178.68 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0009390 |
| 6014 | П1 | 2.0 | 0.0 | 336.42 | 177.82 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 2.5 | 1.00 | 0 | 1.600500  |
| 6015 | П1 | 2.0 | 0.0 | 326.19 | 182.49 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0009390 |
| 6016 | П1 | 2.0 | 0.0 | 334.69 | 175.66 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0009390 |
| 6017 | П1 | 2.0 | 0.0 | 330.00 | 173.95 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0009390 |
| 6018 | П1 | 2.0 | 0.0 | 334.25 | 175.22 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0009390 |
| 6019 | П1 | 2.0 | 0.0 | 326.15 | 175.63 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0052200 |
| 6020 | П1 | 2.0 | 0.0 | 332.52 | 175.19 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0043500 |
| 6021 | П1 | 2.0 | 0.0 | 327.83 | 174.33 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0043500 |
| 6022 | П1 | 2.0 | 0.0 | 333.38 | 173.84 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0043500 |
| 6023 | П1 | 2.0 | 0.0 | 330.94 | 176.39 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0043500 |
| 6024 | П1 | 2.0 | 0.0 | 332.24 | 178.31 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0034800 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.

Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29

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       | Хм    |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | Ист. |               |     | [доли ПДК]         | [м/с]    | [м]   |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6002 | 0.000525      | П1  | 0.000004           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6003 | 0.000522      | П1  | 0.000004           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 6004 | 2.400000      | П1  | 0.015390           | 0.50     | 712.5 |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6005 | 0.000939      | П1  | 0.000007           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 6006 | 1.600500      | П1  | 0.012316           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 6007 | 0.000939      | П1  | 0.000007           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 6008 | 4.162500      | П1  | 0.026692           | 0.50     | 712.5 |  |  |  |  |  |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 6009 | 0.000939      | П1  | 0.000007           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 6010 | 1.600500      | П1  | 0.010263           | 0.50     | 712.5 |  |  |  |  |  |  |
| 10                                                                                                                                                                          | 6011 | 0.000939      | П1  | 0.000007           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| 11                                                                                                                                                                          | 6012 | 13.500000     | П1  | 0.086568           | 0.50     | 712.5 |  |  |  |  |  |  |
| 12                                                                                                                                                                          | 6013 | 0.000939      | П1  | 0.000007           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| 13                                                                                                                                                                          | 6014 | 1.600500      | П1  | 0.010263           | 0.50     | 712.5 |  |  |  |  |  |  |
| 14                                                                                                                                                                          | 6015 | 0.000939      | П1  | 0.000007           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| 15                                                                                                                                                                          | 6016 | 0.000939      | П1  | 0.000007           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| 16                                                                                                                                                                          | 6017 | 0.000939      | П1  | 0.000007           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| 17                                                                                                                                                                          | 6018 | 0.000939      | П1  | 0.000007           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| 18                                                                                                                                                                          | 6019 | 0.005220      | П1  | 0.000040           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| 19                                                                                                                                                                          | 6020 | 0.004350      | П1  | 0.000033           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| 20                                                                                                                                                                          | 6021 | 0.004350      | П1  | 0.000033           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| 21                                                                                                                                                                          | 6022 | 0.004350      | П1  | 0.000033           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| 22                                                                                                                                                                          | 6023 | 0.004350      | П1  | 0.000033           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| 23                                                                                                                                                                          | 6024 | 0.003480      | П1  | 0.000027           | 0.50     | 570.0 |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |      |               |     |                    |          |       |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 24.899597 г/с |     |                    |          |       |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |               |     | 0.161765 долей ПДК |          |       |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |               |     |                    | 0.50 м/с |       |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |      |               |     |                    |          |       |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.

Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29

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 : 5978x4270 с шагом 427

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.

Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29

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= 446, Y= -864

размеры: длина (по X)= 5978, ширина (по Y)= 4270, шаг сетки= 427

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

|                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Расшифровка обозначений |                                     |
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК] |



| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

у= 1271 : Y-строка 1 Смах= 0.139 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=186)

| x=   | -2543 | -2116 | -1689 | -1262 | -835  | -408  | 19    | 446   | 873   | 1300  | 1727  | 2154  | 2581  | 3008  | 3435  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс   | 0.058 | 0.068 | 0.081 | 0.096 | 0.112 | 0.127 | 0.137 | 0.139 | 0.132 | 0.119 | 0.103 | 0.088 | 0.074 | 0.062 | 0.053 |
| Сс   | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.034 | 0.038 | 0.041 | 0.042 | 0.040 | 0.036 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 |
| Фоп: | 111   | 114   | 118   | 124   | 133   | 146   | 164   | 186   | 206   | 222   | 232   | 239   | 244   | 248   | 251   |
| Уоп: | 0.78  | 0.74  | 0.69  | 0.65  | 0.62  | 0.59  | 0.57  | 0.54  | 0.59  | 0.60  | 0.63  | 0.67  | 0.72  | 0.76  | 0.81  |
| Ви   | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.052 | 0.061 | 0.069 | 0.074 | 0.075 | 0.072 | 0.064 | 0.056 | 0.048 | 0.040 | 0.034 | 0.029 |
| Ки   | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  |
| Ви   | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| Ки   | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  |
| Ви   | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| Ки   | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |

у= 844 : Y-строка 2 Смах= 0.161 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=190)

| x=   | -2543 | -2116 | -1689 | -1262 | -835  | -408  | 19    | 446   | 873   | 1300  | 1727  | 2154  | 2581  | 3008  | 3435  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс   | 0.061 | 0.073 | 0.087 | 0.105 | 0.126 | 0.145 | 0.160 | 0.161 | 0.153 | 0.135 | 0.114 | 0.095 | 0.079 | 0.066 | 0.055 |
| Сс   | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.038 | 0.044 | 0.048 | 0.048 | 0.046 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.017 |
| Фоп: | 103   | 105   | 108   | 113   | 120   | 133   | 155   | 190   | 219   | 235   | 244   | 250   | 253   | 256   | 258   |
| Уоп: | 0.77  | 0.72  | 0.67  | 0.63  | 0.59  | 0.55  | 0.53  | 0.50  | 0.54  | 0.59  | 0.61  | 0.65  | 0.70  | 0.75  | 0.79  |
| Ви   | 0.033 | 0.040 | 0.048 | 0.057 | 0.068 | 0.078 | 0.086 | 0.087 | 0.082 | 0.073 | 0.062 | 0.052 | 0.043 | 0.036 | 0.030 |
| Ки   | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  |
| Ви   | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| Ки   | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  |
| Ви   | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| Ки   | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |

у= 417 : Y-строка 3 Смах= 0.159 долей ПДК (x= 873.0; напр.ветра=246)

| x=   | -2543 | -2116 | -1689 | -1262 | -835  | -408  | 19    | 446   | 873   | 1300  | 1727  | 2154  | 2581  | 3008  | 3435  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс   | 0.062 | 0.075 | 0.091 | 0.111 | 0.134 | 0.158 | 0.125 | 0.079 | 0.159 | 0.145 | 0.122 | 0.100 | 0.082 | 0.068 | 0.057 |
| Сс   | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.040 | 0.047 | 0.037 | 0.024 | 0.048 | 0.044 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.017 |
| Фоп: | 95    | 96    | 97    | 99    | 102   | 108   | 128   | 206   | 246   | 255   | 260   | 262   | 264   | 265   | 266   |
| Уоп: | 0.76  | 0.71  | 0.66  | 0.62  | 0.57  | 0.53  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.55  | 0.60  | 0.64  | 0.69  | 0.74  | 0.79  |
| Ви   | 0.034 | 0.041 | 0.050 | 0.060 | 0.073 | 0.085 | 0.066 | 0.042 | 0.085 | 0.078 | 0.066 | 0.054 | 0.045 | 0.037 | 0.031 |
| Ки   | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  |
| Ви   | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.020 | 0.013 | 0.026 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.010 |
| Ки   | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  |
| Ви   | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.012 | 0.008 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| Ки   | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6006  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |

у= -10 : Y-строка 4 Смах= 0.159 долей ПДК (x= -408.0; напр.ветра= 76)

| x=   | -2543 | -2116 | -1689 | -1262 | -835  | -408  | 19    | 446   | 873   | 1300  | 1727  | 2154  | 2581  | 3008  | 3435  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс   | 0.063 | 0.075 | 0.092 | 0.112 | 0.135 | 0.159 | 0.116 | 0.060 | 0.158 | 0.146 | 0.122 | 0.100 | 0.082 | 0.068 | 0.057 |
| Сс   | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.040 | 0.048 | 0.035 | 0.018 | 0.047 | 0.044 | 0.037 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.017 |
| Фоп: | 86    | 86    | 85    | 83    | 81    | 76    | 59    | 328   | 289   | 281   | 278   | 276   | 275   | 274   | 273   |
| Уоп: | 0.76  | 0.71  | 0.66  | 0.62  | 0.57  | 0.53  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.55  | 0.59  | 0.64  | 0.69  | 0.74  | 0.79  |
| Ви   | 0.034 | 0.041 | 0.050 | 0.061 | 0.073 | 0.085 | 0.060 | 0.031 | 0.084 | 0.079 | 0.066 | 0.054 | 0.045 | 0.037 | 0.031 |
| Ки   | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  |
| Ви   | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.019 | 0.010 | 0.026 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.010 |
| Ки   | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  |
| Ви   | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.011 | 0.006 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| Ки   | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6006  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |

у= -437 : Y-строка 5 Смах= 0.161 долей ПДК (x= 19.0; напр.ветра= 27)

| x=   | -2543 | -2116 | -1689 | -1262 | -835  | -408  | 19    | 446   | 873   | 1300  | 1727  | 2154  | 2581  | 3008  | 3435  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс   | 0.061 | 0.073 | 0.088 | 0.106 | 0.127 | 0.148 | 0.161 | 0.160 | 0.156 | 0.137 | 0.116 | 0.096 | 0.080 | 0.066 | 0.055 |
| Сс   | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.038 | 0.044 | 0.048 | 0.048 | 0.047 | 0.041 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.017 |
| Фоп: | 78    | 76    | 73    | 69    | 62    | 50    | 27    | 349   | 319   | 302   | 294   | 289   | 285   | 283   | 281   |
| Уоп: | 0.77  | 0.71  | 0.67  | 0.63  | 0.59  | 0.56  | 0.50  | 0.50  | 0.54  | 0.57  | 0.61  | 0.65  | 0.70  | 0.75  | 0.79  |
| Ви   | 0.033 | 0.040 | 0.048 | 0.058 | 0.069 | 0.080 | 0.087 | 0.086 | 0.084 | 0.074 | 0.063 | 0.052 | 0.043 | 0.036 | 0.030 |
| Ки   | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  |
| Ви   | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.027 | 0.027 | 0.026 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| Ки   | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  |
| Ви   | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| Ки   | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |

у= -864 : Y-строка 6 Смах= 0.142 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=353)

| x=   | -2543 | -2116 | -1689 | -1262 | -835  | -408  | 19    | 446   | 873   | 1300  | 1727  | 2154  | 2581  | 3008  | 3435  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс   | 0.058 | 0.069 | 0.082 | 0.097 | 0.114 | 0.129 | 0.140 | 0.142 | 0.135 | 0.121 | 0.105 | 0.089 | 0.075 | 0.063 | 0.053 |
| Сс   | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.042 | 0.043 | 0.041 | 0.036 | 0.031 | 0.027 | 0.022 | 0.019 | 0.016 |
| Фоп: | 70    | 67    | 63    | 57    | 48    | 35    | 17    | 353   | 332   | 317   | 307   | 300   | 295   | 291   | 289   |
| Уоп: | 0.78  | 0.74  | 0.69  | 0.65  | 0.61  | 0.59  | 0.56  | 0.56  | 0.59  | 0.60  | 0.63  | 0.67  | 0.71  | 0.76  | 0.80  |
| Ви   | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.053 | 0.062 | 0.070 | 0.076 | 0.077 | 0.073 | 0.066 | 0.057 | 0.048 | 0.041 | 0.034 | 0.029 |
| Ки   | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  | 6012  |
| Ви   | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| Ки   | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  | 6008  |
| Ви   | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |



Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

у= -1291 : Y-строка 7 Смах= 0.118 долей ПДК (х= 446.0; напр.ветра=356)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -2543 : | -2116: | -1689: | -1262: | -835:  | -408:  | 19:    | 446:   | 873:   | 1300:  | 1727:  | 2154:  | 2581:  | 3008:  | 3435:  |
| Qc :       | 0.054: | 0.063: | 0.074: | 0.086: | 0.098: | 0.110: | 0.117: | 0.118: | 0.114: | 0.104: | 0.092: | 0.079: | 0.068: | 0.058: |
| Сс :       | 0.016: | 0.019: | 0.022: | 0.026: | 0.030: | 0.033: | 0.035: | 0.036: | 0.034: | 0.031: | 0.027: | 0.024: | 0.020: | 0.017: |
| Фоп:       | 63 :   | 59 :   | 54 :   | 47 :   | 38 :   | 27 :   | 12 :   | 356 :  | 340 :  | 327 :  | 316 :  | 309 :  | 303 :  | 299 :  |
| Уоп:       | 0.80 : | 0.76 : | 0.72 : | 0.68 : | 0.65 : | 0.62 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.63 : | 0.66 : | 0.70 : | 0.74 : | 0.78 : |
| Ви :       | 0.030: | 0.035: | 0.040: | 0.047: | 0.054: | 0.060: | 0.063: | 0.064: | 0.062: | 0.056: | 0.050: | 0.043: | 0.037: | 0.032: |
| Ки :       | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви :       | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.010: |
| Ки :       | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви :       | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: |
| Ки :       | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

у= -1718 : Y-строка 8 Смах= 0.097 долей ПДК (х= 446.0; напр.ветра=357)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -2543 : | -2116: | -1689: | -1262: | -835:  | -408:  | 19:    | 446:   | 873:   | 1300:  | 1727:  | 2154:  | 2581:  | 3008:  | 3435:  |
| Qc :       | 0.050: | 0.057: | 0.066: | 0.075: | 0.084: | 0.091: | 0.096: | 0.097: | 0.094: | 0.087: | 0.079: | 0.070: | 0.061: | 0.053: |
| Сс :       | 0.015: | 0.017: | 0.020: | 0.022: | 0.025: | 0.027: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.026: | 0.024: | 0.021: | 0.018: | 0.016: |
| Фоп:       | 57 :   | 52 :   | 47 :   | 40 :   | 32 :   | 21 :   | 9 :    | 357 :  | 344 :  | 333 :  | 324 :  | 316 :  | 310 :  | 305 :  |
| Уоп:       | 0.82 : | 0.78 : | 0.75 : | 0.71 : | 0.68 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.67 : | 0.70 : | 0.73 : | 0.77 : | 0.81 : |
| Ви :       | 0.027: | 0.031: | 0.036: | 0.041: | 0.046: | 0.050: | 0.052: | 0.053: | 0.051: | 0.048: | 0.043: | 0.038: | 0.033: | 0.029: |
| Ки :       | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви :       | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.010: | 0.009: |
| Ки :       | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви :       | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: |
| Ки :       | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

у= -2145 : Y-строка 9 Смах= 0.080 долей ПДК (х= 446.0; напр.ветра=357)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -2543 : | -2116: | -1689: | -1262: | -835:  | -408:  | 19:    | 446:   | 873:   | 1300:  | 1727:  | 2154:  | 2581:  | 3008:  | 3435:  |
| Qc :       | 0.045: | 0.051: | 0.058: | 0.064: | 0.071: | 0.076: | 0.079: | 0.080: | 0.078: | 0.073: | 0.067: | 0.061: | 0.054: | 0.048: |
| Сс :       | 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.020: | 0.018: | 0.016: | 0.014: |
| Фоп:       | 51 :   | 46 :   | 41 :   | 34 :   | 27 :   | 18 :   | 8 :    | 357 :  | 347 :  | 337 :  | 329 :  | 316 :  | 311 :  | 307 :  |
| Уоп:       | 0.86 : | 0.82 : | 0.78 : | 0.75 : | 0.73 : | 0.71 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.72 : | 0.74 : | 0.77 : | 0.80 : | 0.84 : |
| Ви :       | 0.025: | 0.028: | 0.031: | 0.035: | 0.039: | 0.041: | 0.043: | 0.044: | 0.042: | 0.040: | 0.037: | 0.033: | 0.029: | 0.026: |
| Ки :       | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви :       | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: |
| Ки :       | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви :       | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |
| Ки :       | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

у= -2572 : Y-строка 10 Смах= 0.066 долей ПДК (х= 446.0; напр.ветра=358)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -2543 : | -2116: | -1689: | -1262: | -835:  | -408:  | 19:    | 446:   | 873:   | 1300:  | 1727:  | 2154:  | 2581:  | 3008:  | 3435:  |
| Qc :       | 0.040: | 0.045: | 0.050: | 0.055: | 0.060: | 0.063: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.062: | 0.057: | 0.053: | 0.048: | 0.043: |
| Сс :       | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.013: |
| Фоп:       | 46 :   | 42 :   | 36 :   | 30 :   | 23 :   | 15 :   | 6 :    | 358 :  | 349 :  | 341 :  | 333 :  | 326 :  | 321 :  | 316 :  |
| Уоп:       | 0.89 : | 0.85 : | 0.82 : | 0.79 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.78 : | 0.81 : | 0.84 : | 0.87 : |
| Ви :       | 0.022: | 0.025: | 0.027: | 0.030: | 0.033: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.031: | 0.029: | 0.026: | 0.023: |
| Ки :       | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви :       | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: |
| Ки :       | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви :       | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| Ки :       | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

у= -2999 : Y-строка 11 Смах= 0.055 долей ПДК (х= 446.0; напр.ветра=358)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -2543 : | -2116: | -1689: | -1262: | -835:  | -408:  | 19:    | 446:   | 873:   | 1300:  | 1727:  | 2154:  | 2581:  | 3008:  | 3435:  |
| Qc :       | 0.036: | 0.040: | 0.044: | 0.047: | 0.051: | 0.053: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.052: | 0.049: | 0.046: | 0.042: | 0.038: |
| Сс :       | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.011: |
| Фоп:       | 42 :   | 38 :   | 32 :   | 27 :   | 20 :   | 13 :   | 6 :    | 358 :  | 350 :  | 343 :  | 336 :  | 330 :  | 325 :  | 320 :  |
| Уоп:       | 0.93 : | 0.89 : | 0.86 : | 0.84 : | 0.82 : | 0.80 : | 0.80 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.83 : | 0.85 : | 0.88 : | 0.91 : |
| Ви :       | 0.020: | 0.022: | 0.024: | 0.026: | 0.028: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.028: | 0.027: | 0.025: | 0.023: | 0.021: |
| Ки :       | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви :       | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: |
| Ки :       | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви :       | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |
| Ки :       | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 446.0 м, Y= 844.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1611430 доли ПДКмр |  
| 0.0483429 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 190 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Ист. | Код  | Тип | Выброс  | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|---|------|------|-----|---------|-----------|----------|---------|---------------|
| 1 | 2    | 3    | 4   | 5       | 6         | 7        | 8       | 9             |
| 1 | 1    | 6012 | П1  | 13.5000 | 0.0865333 | 53.70    | 53.70   | 0.006409875   |
| 2 | 2    | 6008 | П1  | 4.1625  | 0.0266794 | 16.56    | 70.26   | 0.006409477   |
| 3 | 3    | 6004 | П1  | 2.4000  | 0.0153712 | 9.54     | 79.79   | 0.006404646   |
| 4 | 4    | 6006 | П1  | 1.6005  | 0.0117908 | 7.32     | 87.11   | 0.007366939   |
| 5 | 5    | 6010 | П1  | 1.6005  | 0.0102563 | 6.36     | 93.48   | 0.006408175   |
| 6 | 6    | 6014 | П1  | 1.6005  | 0.0102506 | 6.36     | 99.84   | 0.006404603   |



```

| В сумме = 0.1608815 99.84 |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002615 0.16 (17 источников) |
|-----|

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.  
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29  
 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= 446 м; Y= -864 |
| Длина и ширина : L= 5978 м; B= 4270 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 427 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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.058 | 0.068 | 0.081 | 0.096 | 0.112 | 0.127 | 0.137 | 0.139 | 0.132 | 0.119 | 0.103 | 0.088 | 0.074 | 0.062 | 0.053 |
| 2-  | 0.061 | 0.073 | 0.087 | 0.105 | 0.126 | 0.145 | 0.160 | 0.161 | 0.153 | 0.135 | 0.114 | 0.095 | 0.079 | 0.066 | 0.055 |
| 3-  | 0.062 | 0.075 | 0.091 | 0.111 | 0.134 | 0.158 | 0.125 | 0.079 | 0.159 | 0.145 | 0.122 | 0.100 | 0.082 | 0.068 | 0.057 |
| 4-  | 0.063 | 0.075 | 0.092 | 0.112 | 0.135 | 0.159 | 0.116 | 0.060 | 0.158 | 0.146 | 0.122 | 0.100 | 0.082 | 0.068 | 0.057 |
| 5-  | 0.061 | 0.073 | 0.088 | 0.106 | 0.127 | 0.148 | 0.161 | 0.160 | 0.156 | 0.137 | 0.116 | 0.096 | 0.080 | 0.066 | 0.055 |
| 6-С | 0.058 | 0.069 | 0.082 | 0.097 | 0.114 | 0.129 | 0.140 | 0.142 | 0.135 | 0.121 | 0.105 | 0.089 | 0.075 | 0.063 | 0.053 |
| 7-  | 0.054 | 0.063 | 0.074 | 0.086 | 0.098 | 0.110 | 0.117 | 0.118 | 0.114 | 0.104 | 0.092 | 0.079 | 0.068 | 0.058 | 0.050 |
| 8-  | 0.050 | 0.057 | 0.066 | 0.075 | 0.084 | 0.091 | 0.096 | 0.097 | 0.094 | 0.087 | 0.079 | 0.070 | 0.061 | 0.053 | 0.046 |
| 9-  | 0.045 | 0.051 | 0.058 | 0.064 | 0.071 | 0.076 | 0.079 | 0.080 | 0.078 | 0.073 | 0.067 | 0.061 | 0.054 | 0.048 | 0.042 |
| 10- | 0.040 | 0.045 | 0.050 | 0.055 | 0.060 | 0.063 | 0.066 | 0.066 | 0.065 | 0.062 | 0.057 | 0.053 | 0.048 | 0.043 | 0.038 |
| 11- | 0.036 | 0.040 | 0.044 | 0.047 | 0.051 | 0.053 | 0.055 | 0.055 | 0.054 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.042 | 0.038 | 0.034 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1611430 долей ПДКмр  
 = 0.0483429 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 446.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 2) Ум = 844.0 м  
 При опасном направлении ветра : 190 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.  
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29  
 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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 6  
 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

```

_____
| Расшифровка обозначений |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|

```

```

u= -1902: -1920: -1822: -1902: -1818: -1922:
x= 228: 228: 239: 245: 421: 432:
Qс : 0.089: 0.089: 0.093: 0.089: 0.093: 0.089:
Сс : 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027:
Фоп: 3 : 3 : 3 : 2 : 357 : 357 :
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.67 : 0.66 : 0.67 :
Ви : 0.049: 0.048: 0.050: 0.049: 0.051: 0.048:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

```



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 420.5 м, Y= -1818.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0928978 доли ПДКмр |  
 | 0.0278693 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 23. 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    | С   | (Mg)    | (доли ПДК) |          |                 | b=C/M          |  |  |
| 1                           | 6012 | П1  | 13.5000 | 0.0505760  | 54.44    | 54.44           | 0.003746371    |  |  |
| 2                           | 6008 | П1  | 4.1625  | 0.0155795  | 16.77    | 71.21           | 0.003742833    |  |  |
| 3                           | 6004 | П1  | 2.4000  | 0.0089441  | 9.63     | 80.84           | 0.003726688    |  |  |
| 4                           | 6010 | П1  | 1.6005  | 0.0059864  | 6.44     | 87.29           | 0.003740328    |  |  |
| 5                           | 6014 | П1  | 1.6005  | 0.0059857  | 6.44     | 93.73           | 0.003739921    |  |  |
| 6                           | 6006 | П1  | 1.6005  | 0.0056988  | 6.13     | 99.86           | 0.003560659    |  |  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0927706  | 99.86    |                 |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0001272  | 0.14     | (17 источников) |                |  |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.  
 Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29  
 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: 268  
 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

| 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 |

| у=   | 185:     | 190:   | 202:   | 214:   | 227:   | 239:   | 251:   | 263:   | 275:   | 287:   | 299:   | 311:   | 323:   | 335:   | 347:   |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | -176:    | -176:  | -176:  | -176:  | -175:  | -174:  | -173:  | -171:  | -169:  | -167:  | -164:  | -161:  | -158:  | -155:  | -151:  |
| Qc   | : 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: |
| Cc   | : 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Фоп: | 91 :     | 91 :   | 93 :   | 94 :   | 96 :   | 97 :   | 98 :   | 100 :  | 101 :  | 103 :  | 104 :  | 105 :  | 107 :  | 108 :  | 109 :  |
| 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   | : 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Ки   | : 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви   | : 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: | 0.014: |
| Ки   | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| у=   | 358:     | 370:   | 381:   | 393:   | 404:   | 415:   | 426:   | 436:   | 447:   | 457:   | 468:   | 478:   | 488:   | 498:   | 507:   |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | -147:    | -143:  | -138:  | -133:  | -128:  | -123:  | -117:  | -111:  | -105:  | -99:   | -92:   | -85:   | -78:   | -71:   | -63:   |
| Qc   | : 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: |
| Cc   | : 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Фоп: | 111 :    | 112 :  | 114 :  | 115 :  | 116 :  | 118 :  | 119 :  | 120 :  | 122 :  | 123 :  | 125 :  | 126 :  | 127 :  | 129 :  | 130 :  |
| 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   | : 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: |
| Ки   | : 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви   | : 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: | 0.014: |
| Ки   | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| у=   | 516:     | 526:   | 535:   | 543:   | 552:   | 560:   | 568:   | 576:   | 584:   | 591:   | 599:   | 606:   | 612:   | 619:   | 625:   |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х=   | -55:     | -47:   | -39:   | -30:   | -21:   | -12:   | -3:    | 6:     | 16:    | 26:    | 36:    | 46:    | 56:    | 67:    | 77:    |
| Qc   | : 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.152: | 0.151: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: |
| Cc   | : 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Фоп: | 131 :    | 133 :  | 134 :  | 135 :  | 137 :  | 138 :  | 140 :  | 141 :  | 142 :  | 144 :  | 145 :  | 146 :  | 148 :  | 149 :  | 150 :  |
| 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   | : 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: |
| Ки   | : 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви   | : 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: | 0.014: |
| Ки   | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

| у= | 631:     | 637:   | 642:   | 647:   | 652:   | 656:   | 661:   | 665:   | 668:   | 672:   | 675:   | 678:   | 680:   | 683:   | 684:   |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= | 88:      | 99:    | 110:   | 121:   | 132:   | 144:   | 155:   | 167:   | 178:   | 190:   | 202:   | 214:   | 226:   | 238:   | 250:   |
| Qc | : 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.152: | 0.151: | 0.152: | 0.152: | 0.151: | 0.151: |







|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -125:  | -115:  | -105:  | -94:   | -84:   | -73:   | -63:   | -52:   | -41:   | -29:   | -18:   | -7:    | 5:     | 16:    | 28:    |
| x=   | -78:   | -85:   | -92:   | -99:   | -105:  | -111:  | -117:  | -123:  | -128:  | -133:  | -138:  | -143:  | -147:  | -151:  | -155:  |
| Qc : | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.150: | 0.151: |        |
| Cc : | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Фоп: | 54 :   | 55 :   | 56 :   | 58 :   | 59 :   | 60 :   | 62 :   | 63 :   | 65 :   | 66 :   | 67 :   | 70 :   | 72 :   | 73 :   |        |
| Уоп: | 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 : | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Ки : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви : | 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: | 0.014: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 40:    | 52:    | 64:    | 76:    | 88:    | 100:   | 112:   | 124:   | 136:   | 149:   | 161:   | 173:   | 185:   |
| x=   | -158:  | -161:  | -164:  | -167:  | -169:  | -171:  | -173:  | -174:  | -175:  | -176:  | -176:  | -176:  | -176:  |
| Qc : | 0.151: | 0.150: | 0.151: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: |
| Cc : | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: |
| Фоп: | 74 :   | 76 :   | 77 :   | 78 :   | 80 :   | 81 :   | 83 :   | 84 :   | 85 :   | 87 :   | 88 :   | 90 :   | 91 :   |
| Уоп: | 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 : | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Ки : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 121.0 м, Y= 647.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1515927 доли ПДКмр  
 0.0454778 мг/м3

Достигается при опасном направлении 156 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |         |               |           |                      |             |         |                |  |  |
|-----------------------------|---------|---------------|-----------|----------------------|-------------|---------|----------------|--|--|
| №                           | Код     | Тип           | Выброс    | Вклад                | Вклад в %   | Сумма % | Коэфф. влияния |  |  |
| Ист.                        | М- (Мг) | -C [доли ПДК] | 53.31     | 53.31                | 0.005986521 | b=C/M   |                |  |  |
| 1                           | 6012    | П1            | 13.5000   | 0.0808180            | 53.31       | 53.31   | 0.005986521    |  |  |
| 2                           | 6008    | П1            | 4.1625    | 0.0248703            | 16.41       | 69.72   | 0.005974855    |  |  |
| 3                           | 6004    | П1            | 2.4000    | 0.0142372            | 9.39        | 79.11   | 0.005932180    |  |  |
| 4                           | 6006    | П1            | 1.6005    | 0.0122547            | 8.08        | 87.19   | 0.007656789    |  |  |
| 5                           | 6014    | П1            | 1.6005    | 0.0095758            | 6.32        | 93.51   | 0.005983023    |  |  |
| 6                           | 6010    | П1            | 1.6005    | 0.0095636            | 6.31        | 99.82   | 0.005975394    |  |  |
| В сумме =                   |         |               | 0.1513197 | 99.82                |             |         |                |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |         |               | 0.0002730 | 0.18 (17 источников) |             |         |                |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.  
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код          | Тип  | H   | D | Wo  | V1  | T     | X1     | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди  | Выброс    |
|--------------|------|-----|---|-----|-----|-------|--------|--------|------|------|------|-----|------|-----|-----------|
| Ист.         | Ист. | М   | м | м/с | м/с | градС | м      | м      | м    | м    | гр.  | гр. | гр.  | гр. | г/с       |
| Примесь 0301 |      |     |   |     |     |       |        |        |      |      |      |     |      |     |           |
| 6001         | П1   | 2.0 |   |     | 0.0 |       | 329.00 | 184.28 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.2800800 |
| Примесь 0330 |      |     |   |     |     |       |        |        |      |      |      |     |      |     |           |
| 6001         | П1   | 2.0 |   |     | 0.0 |       | 329.00 | 184.28 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0534500 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.  
 Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_31=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 Мq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 + ... + Смn/ПДКn                                                           |        |          |      |            |      |       |      |     |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------|------|-------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |      |            |      |       |      |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |      |            |      |       |      |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | Мq       | Тип  | См         | Um   | Хм    |      |     |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с] | ---- | [м] |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001   | 1.507300 | П1   | 0.574346   | 0.50 | 79.8  |      |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 1.507300 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                      |        |          |      |            |      |       |      |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.574346 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |      |            |      |       |      |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |      |            |      |       |      |     |  |  |  |  |  |  |  |



5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.  
Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации : \_\_31=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 : 5978x4270 с шагом 427  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.  
Объект :0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29  
Группа суммации : \_\_31=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= 446, Y= -864  
размеры: длина(по X)= 5978, ширина(по Y)= 4270, шаг сетки= 427  
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

| 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|
| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|
~~~~~

u= 1271 : Y-строка 1 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=186)  
-----  
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:  
-----  
Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.037: 0.039: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:

u= 844 : Y-строка 2 Смах= 0.078 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=190)  
-----  
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:  
-----  
Qс : 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.030: 0.044: 0.068: 0.078: 0.053: 0.035: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:  
Фоп: 103 : 105 : 108 : 113 : 120 : 132 : 155 : 190 : 220 : 236 : 245 : 250 : 254 : 256 : 258 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.57 : 6.73 : 4.03 : 1.46 : 1.24 : 2.79 : 5.49 : 8.28 :11.14 :12.00 :12.00 :12.00 :  
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 :

u= 417 : Y-строка 3 Смах= 0.289 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=207)  
-----  
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:  
-----  
Qс : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.035: 0.062: 0.179: 0.289: 0.096: 0.043: 0.028: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:  
Фоп: 95 : 95 : 97 : 98 : 101 : 108 : 127 : 207 : 247 : 257 : 261 : 263 : 264 : 265 : 266 :  
Uоп:12.00 :12.00 :11.81 : 8.69 : 5.59 : 1.84 : 0.82 : 0.69 : 1.08 : 4.09 : 7.32 :10.42 :12.00 :12.00 :12.00 :  
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 :

u= -10 : Y-строка 4 Смах= 0.331 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=329)  
-----  
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:  
-----  
Qс : 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.035: 0.064: 0.193: 0.331: 0.099: 0.044: 0.028: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:  
Фоп: 86 : 85 : 85 : 83 : 81 : 75 : 58 : 329 : 290 : 281 : 278 : 276 : 275 : 274 : 274 :  
Uоп:12.00 :12.00 :11.79 : 8.66 : 5.54 : 1.72 : 0.80 : 0.66 : 1.05 : 4.03 : 7.28 :10.39 :12.00 :12.00 :12.00 :  
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 :

u= -437 : Y-строка 5 Смах= 0.086 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=349)  
-----  
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:  
-----  
Qс : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.031: 0.045: 0.074: 0.086: 0.056: 0.036: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:  
Фоп: 78 : 76 : 73 : 69 : 62 : 50 : 27 : 349 : 319 : 303 : 294 : 289 : 285 : 283 : 281 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.47 : 6.60 : 3.83 : 1.30 : 1.15 : 2.50 : 5.32 : 8.17 :11.05 :12.00 :12.00 :12.00 :  
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 :

u= -864 : Y-строка 6 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=354)  
-----  
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:  
-----  
Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.039: 0.040: 0.035: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:

u= -1291 : Y-строка 7 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=355)  
-----  
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:  
-----  
Qс : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.026: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:

u= -1718 : Y-строка 8 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=356)



```

-----:
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
-----:

```

```

-----:
y= -2145 : Y-строка 9 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
-----:

```

```

-----:
y= -2572 : Y-строка 10 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
-----:

```

```

-----:
y= -2999 : Y-строка 11 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 446.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -2543 : -2116: -1689: -1262: -835: -408: 19: 446: 873: 1300: 1727: 2154: 2581: 3008: 3435:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
-----:

```

Условие на доминирование NO2 (0301)  
 в 2-компонентной группе суммации 31  
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 60 расчетных точках из 165.  
 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= 446.0 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3309981 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 329 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 % | Кoeff. влияния |
| 1                 | 6001 | П1  | 1.5073 | 0.3309981 | 100.00    | 100.00  | 0.219596669    |
| В сумме =         |      |     |        | 0.3309981 | 100.00    |         |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.  
 Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29  
 Группа суммации : 31=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= | 446 м;  | Y= -864   |
| Длина и ширина                           | : L= | 5978 м; | V= 4270 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 427 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

(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 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.037 | 0.039 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 2-  | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.022 | 0.030 | 0.044 | 0.068 | 0.078 | 0.053 | 0.035 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.010 |
| 3-  | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.035 | 0.062 | 0.179 | 0.289 | 0.096 | 0.043 | 0.028 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.011 |
| 4-  | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.024 | 0.035 | 0.064 | 0.193 | 0.331 | 0.099 | 0.044 | 0.028 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.011 |
| 5-  | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.045 | 0.074 | 0.086 | 0.056 | 0.036 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 |
| 6-С | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.039 | 0.040 | 0.035 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 7-  | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 8-  | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| 9-  | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 10- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 11- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.3309981  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 446.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 4) Yм = -10.0 м  
 При опасном направлении ветра : 329 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.



Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29  
 Группа суммации :\_\_31=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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 6  
 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(Ump) м/с

| Расшифровка обозначений |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Qc                      | - 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|
 ~~~~~

у= -1902: -1920: -1822: -1902: -1818: -1922:  
 -----  
 х= 228: 228: 239: 245: 421: 432:  
 -----  
 Qc : 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018:

Условие на доминирование NO2 (0301)  
 в 2-компонентной группе суммации \_\_31  
 ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 6 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= 420.5 м, Y= -1818.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0189898 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 11.53 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 |
| ----              | ---- | ---- | М-(Mg) | С-[доли ПДК] | -----    | -----   | b=C/M         |
| 1                 | 6001 | П1   | 1.5073 | 0.0189898    | 100.00   | 100.00  | 0.012598578   |
| В сумме =         |      |      |        | 0.0189898    | 100.00   |         |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :746 Зерендинский р-н, Акм. обл.  
 Объект :0001 ДСК ТОО Кожше-Тас 2025-2029 гг.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.11.2025 10:29  
 Группа суммации :\_\_31=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: 268  
 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(Ump) м/с

| Расшифровка обозначений |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| Qc                      | - 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|
 ~~~~~

у= 185: 190: 202: 214: 227: 239: 251: 263: 275: 287: 299: 311: 323: 335: 347:  
 -----  
 х= -176: -176: -176: -176: -175: -174: -173: -171: -169: -167: -164: -161: -158: -155: -151:  
 -----  
 Qc : 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121:  
 Фоп: 90 : 91 : 92 : 93 : 95 : 96 : 98 : 99 : 100 : 102 : 103 : 105 : 106 : 107 : 109 :  
 Uоп: 0.96 : 0.95 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.95 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :  
 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 :

у= 358: 370: 381: 393: 404: 415: 426: 436: 447: 457: 468: 478: 488: 498: 507:  
 -----  
 х= -147: -143: -138: -133: -128: -123: -117: -111: -105: -99: -92: -85: -78: -71: -63:  
 -----  
 Qc : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121:  
 Фоп: 110 : 111 : 113 : 114 : 116 : 117 : 118 : 120 : 121 : 123 : 124 : 125 : 127 : 128 : 129 :  
 Uоп: 0.96 : 0.95 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :  
 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 :

у= 516: 526: 535: 543: 552: 560: 568: 576: 584: 591: 599: 606: 612: 619: 625:  
 -----  
 х= -55: -47: -39: -30: -21: -12: -3: 6: 16: 26: 36: 46: 56: 67: 77:  
 -----  
 Qc : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121:  
 Фоп: 131 : 132 : 134 : 135 : 136 : 138 : 139 : 141 : 142 : 143 : 145 : 146 : 147 : 149 : 150 :  
 Uоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :  
 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 :

у= 631: 637: 642: 647: 652: 656: 661: 665: 668: 672: 675: 678: 680: 683: 684:  
 -----



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 88:    | 99:    | 110:   | 121:   | 132:   | 144:   | 155:   | 167:   | 178:   | 190:   | 202:   | 214:   | 226:   | 238:   | 250:   |
| Qc : | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Фоп: | 152 :  | 153 :  | 154 :  | 156 :  | 157 :  | 159 :  | 160 :  | 161 :  | 163 :  | 164 :  | 166 :  | 167 :  | 168 :  | 170 :  | 171 :  |
| Uоп: | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : |
| 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=   | 686:   | 687:   | 689:   | 689:   | 690:   | 690:   | 690:   | 690:   | 689:   | 689:   | 687:   | 686:   | 684:   | 683:   | 680:   |
| x=   | 262:   | 275:   | 287:   | 299:   | 311:   | 324:   | 329:   | 341:   | 353:   | 365:   | 378:   | 390:   | 402:   | 414:   | 426:   |
| Qc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Фоп: | 172 :  | 174 :  | 175 :  | 177 :  | 178 :  | 179 :  | 180 :  | 181 :  | 183 :  | 184 :  | 186 :  | 187 :  | 188 :  | 190 :  | 191 :  |
| Uоп: | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : |
| 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=   | 679:   | 676:   | 673:   | 670:   | 667:   | 663:   | 659:   | 655:   | 650:   | 645:   | 640:   | 635:   | 629:   | 623:   | 617:   |
| x=   | 435:   | 447:   | 459:   | 471:   | 482:   | 494:   | 506:   | 517:   | 529:   | 540:   | 551:   | 562:   | 573:   | 584:   | 594:   |
| Qc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: |
| Фоп: | 192 :  | 193 :  | 195 :  | 196 :  | 198 :  | 199 :  | 200 :  | 202 :  | 203 :  | 205 :  | 206 :  | 207 :  | 209 :  | 210 :  | 212 :  |
| Uоп: | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : |
| 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=   | 611:   | 604:   | 597:   | 590:   | 582:   | 575:   | 567:   | 559:   | 550:   | 542:   | 533:   | 524:   | 515:   | 505:   | 496:   |
| x=   | 605:   | 615:   | 625:   | 635:   | 645:   | 655:   | 664:   | 673:   | 682:   | 691:   | 699:   | 708:   | 716:   | 724:   | 731:   |
| Qc : | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: |
| Фоп: | 213 :  | 214 :  | 216 :  | 217 :  | 218 :  | 220 :  | 221 :  | 223 :  | 224 :  | 225 :  | 227 :  | 228 :  | 229 :  | 231 :  | 232 :  |
| Uоп: | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : |
| 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=   | 486:   | 476:   | 466:   | 456:   | 445:   | 435:   | 424:   | 413:   | 402:   | 391:   | 380:   | 368:   | 357:   | 345:   | 333:   |
| x=   | 739:   | 746:   | 753:   | 760:   | 766:   | 772:   | 778:   | 784:   | 789:   | 794:   | 799:   | 804:   | 808:   | 812:   | 816:   |
| Qc : | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: |
| Фоп: | 234 :  | 235 :  | 236 :  | 238 :  | 239 :  | 241 :  | 242 :  | 243 :  | 245 :  | 246 :  | 247 :  | 249 :  | 250 :  | 252 :  | 253 :  |
| Uоп: | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : |
| 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=   | 322:   | 310:   | 298:   | 286:   | 278:   | 266:   | 254:   | 242:   | 229:   | 217:   | 205:   | 193:   | 180:   | 175:   | 163:   |
| x=   | 819:   | 822:   | 825:   | 828:   | 829:   | 832:   | 834:   | 835:   | 837:   | 838:   | 838:   | 839:   | 839:   | 839:   | 839:   |
| Qc : | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: |
| Фоп: | 254 :  | 256 :  | 257 :  | 259 :  | 259 :  | 261 :  | 262 :  | 264 :  | 265 :  | 266 :  | 268 :  | 269 :  | 270 :  | 271 :  | 272 :  |
| Uоп: | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : |
| 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=   | 151:   | 139:   | 126:   | 114:   | 102:   | 90:    | 78:    | 66:    | 54:    | 42:    | 30:    | 18:    | 7:     | -5:    | -16:   |
| x=   | 838:   | 838:   | 837:   | 835:   | 834:   | 832:   | 829:   | 827:   | 824:   | 821:   | 817:   | 814:   | 810:   | 805:   | 801:   |
| Qc : | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.119: |
| Фоп: | 274 :  | 275 :  | 277 :  | 278 :  | 279 :  | 281 :  | 282 :  | 283 :  | 285 :  | 286 :  | 288 :  | 289 :  | 290 :  | 292 :  | 293 :  |
| Uоп: | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : |
| 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=   | -27:   | -38:   | -49:   | -60:   | -71:   | -82:   | -92:   | -102:  | -113:  | -123:  | -132:  | -136:  | -146:  | -155:  | -164:  |
| x=   | 796:   | 791:   | 786:   | 780:   | 774:   | 768:   | 761:   | 755:   | 748:   | 741:   | 733:   | 730:   | 722:   | 714:   | 706:   |
| Qc : | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: |
| Фоп: | 294 :  | 296 :  | 297 :  | 298 :  | 300 :  | 301 :  | 303 :  | 304 :  | 305 :  | 307 :  | 308 :  | 309 :  | 310 :  | 311 :  | 313 :  |
| Uоп: | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : |
| 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=   | -173:  | -182:  | -191:  | -199:  | -207:  | -215:  | -223:  | -230:  | -237:  | -244:  | -251:  | -258:  | -264:  | -270:  | -275:  |
| x=   | 698:   | 689:   | 681:   | 672:   | 662:   | 653:   | 644:   | 634:   | 624:   | 614:   | 603:   | 593:   | 582:   | 572:   | 561:   |
| Qc : | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: |
| Фоп: | 314 :  | 315 :  | 317 :  | 318 :  | 320 :  | 321 :  | 322 :  | 324 :  | 325 :  | 326 :  | 328 :  | 329 :  | 331 :  | 332 :  | 333 :  |
| Uоп: | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : |
| 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=   | -281:  | -286:  | -291:  | -295:  | -299:  | -303:  | -307:  | -311:  | -314:  | -317:  | -319:  | -321:  | -323:  | -325:  | -326:  |
| x=   | 550:   | 539:   | 527:   | 516:   | 504:   | 493:   | 481:   | 469:   | 457:   | 445:   | 433:   | 421:   | 409:   | 397:   | 385:   |
| Qc : | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: |
| Фоп: | 335 :  | 336 :  | 337 :  | 339 :  | 340 :  | 341 :  | 343 :  | 344 :  | 346 :  | 347 :  | 348 :  | 350 :  | 351 :  | 352 :  | 354 :  |
| Uоп: | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : |
| 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=   | -327:  | -328:  | -329:  | -329:  | -329:  | -329:  | -328:  | -328:  | -327:  | -326:  | -325:  | -323:  | -321:  | -321:  | -319:  |
| x=   | 373:   | 360:   | 348:   | 336:   | 331:   | 319:   | 315:   | 303:   | 291:   | 278:   | 266:   | 254:   | 242:   | 240:   | 228:   |
| Qc : | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: |
| Фоп: | 355 :  | 356 :  | 358 :  | 359 :  | 0 :    | 1 :    | 2 :    | 3 :    | 4 :    | 6 :    | 7 :    | 8 :    | 10 :   | 10 :   | 11 :   |
| Uоп: | 0.97 : | 0.96 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : |
| 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= -316: -313: -310: -307: -303: -299: -295: -290: -285: -280: -275: -269: -263: -257: -251:
x= 216: 204: 192: 180: 168: 157: 145: 134: 123: 112: 101: 90: 79: 68: 58:
Qc : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
Фоп: 13 : 14 : 15 : 17 : 18 : 20 : 21 : 22 : 24 : 25 : 26 : 28 : 29 : 31 : 32 :
Уоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
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= -244: -237: -230: -222: -221: -213: -205: -197: -189: -180: -172: -163: -153: -144: -134:
x= 48: 37: 27: 18: 16: 6: -3: -12: -21: -30: -38: -47: -55: -63: -71:
Qc : 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120:
Фоп: 33 : 35 : 36 : 37 : 38 : 39 : 40 : 42 : 43 : 45 : 46 : 47 : 49 : 50 : 51 :
Уоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
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= -125: -115: -105: -94: -84: -73: -63: -52: -41: -29: -18: -7: 5: 16: 28:
x= -78: -85: -92: -99: -105: -111: -117: -123: -128: -133: -138: -143: -147: -151: -155:
Qc : 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121:
Фоп: 53 : 54 : 56 : 57 : 58 : 60 : 61 : 62 : 64 : 65 : 67 : 68 : 69 : 71 : 72 :
Уоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
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= 40: 52: 64: 76: 88: 100: 112: 124: 136: 149: 161: 173: 185:
x= -158: -161: -164: -167: -169: -171: -173: -174: -175: -176: -176: -176: -176:
Qc : 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122:
Фоп: 73 : 75 : 76 : 78 : 79 : 80 : 82 : 83 : 85 : 86 : 87 : 89 : 90 :
Уоп: 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.96 :
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 :

```

Условие на доминирование NO2 (0301)  
 в 2-компонентной группе суммации 31  
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 268 расчетных точках из 268.  
 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= -176.4 м, Y= 184.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1219790 доли ПДКмр |

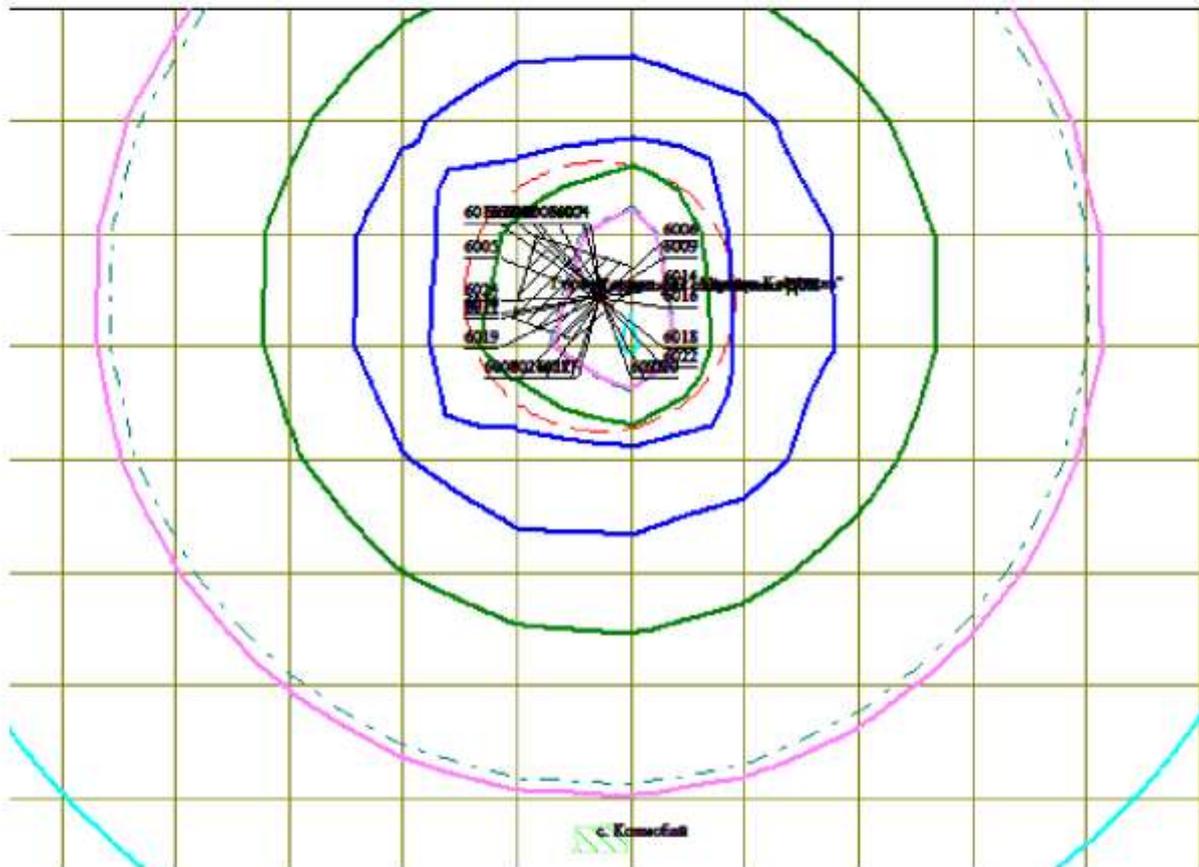
Достигается при опасном направлении 90 град.  
 и скорости ветра 0.96 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №    | Код  | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|-----------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ист. |      |     | М (Мг)    | С (доли ПДК) |           |         | b=C/M          |
| 1    | 6001 | П1  | 1.5073    | 0.1219790    | 100.00    | 100.00  | 0.080925472    |
|      |      |     | В сумме = | 0.1219790    | 100.00    |         |                |



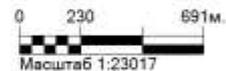
Город : 746 Зерендинский р-н, Акм. обл  
 Объект : 0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01

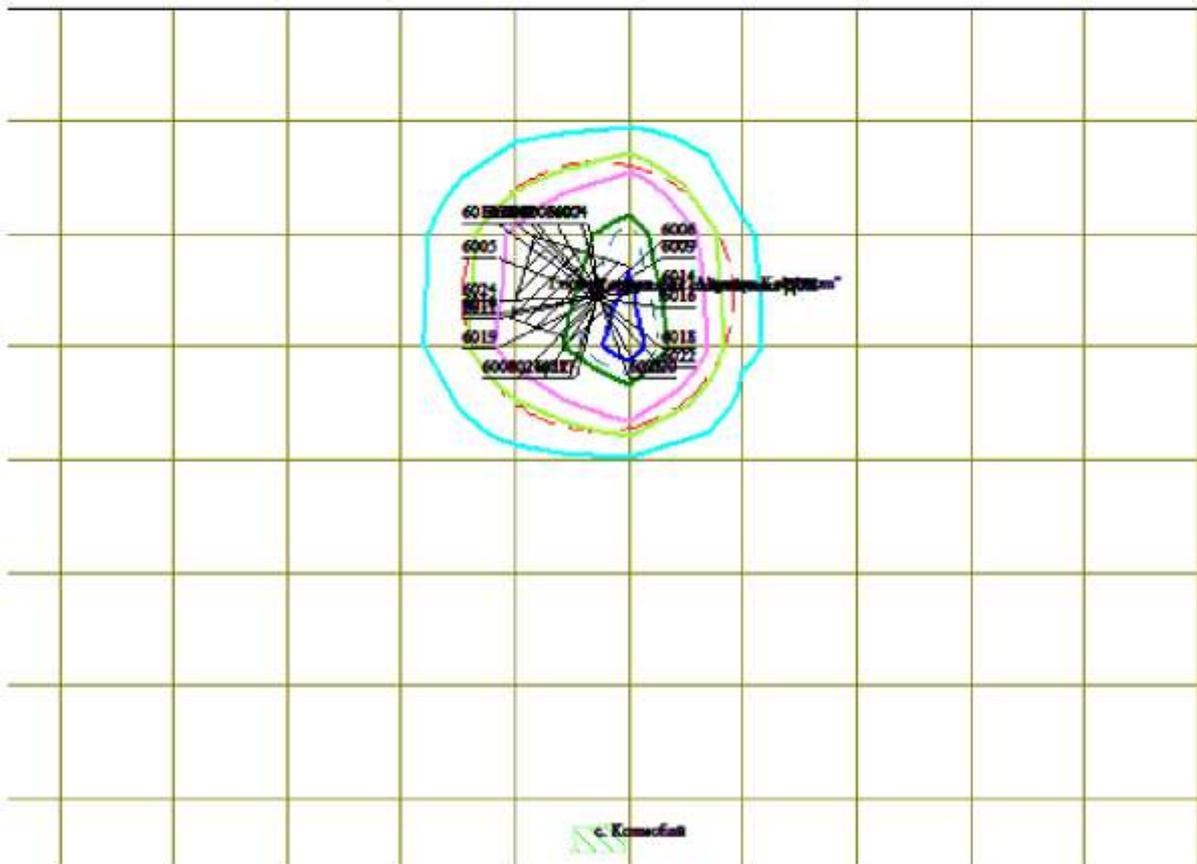
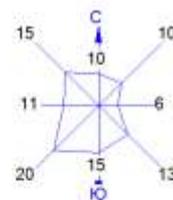
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.066 ПДК
  - 0.098 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.129 ПДК
  - 0.148 ПДК



Макс концентрация 0.161143 ПДК достигается в точке  $x=446$   $y=844$   
 При опасном направлении  $190^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $5978$  м, высота  $4270$  м,  
 шаг расчетной сетки  $427$  м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



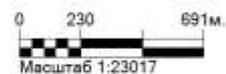
Город : 746 Зерендинский р-н, Акм. обл  
 Объект : 0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

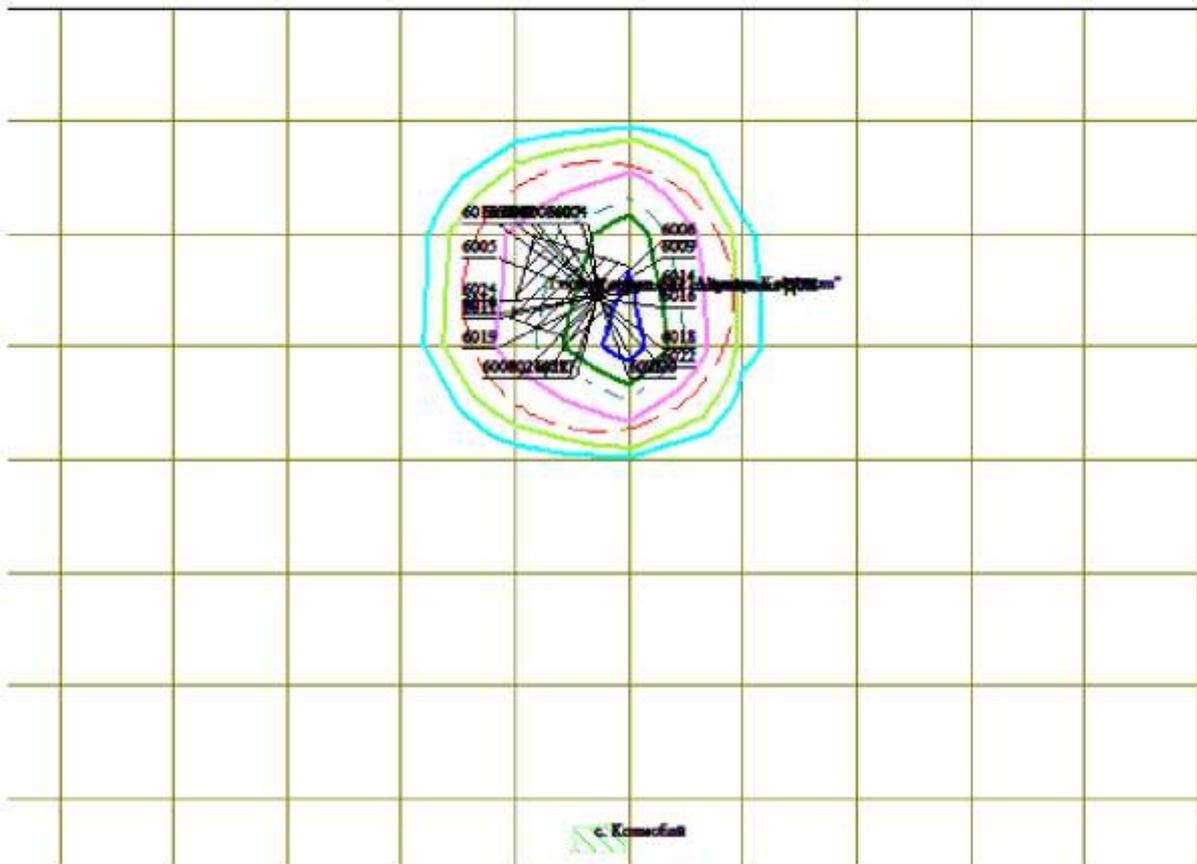
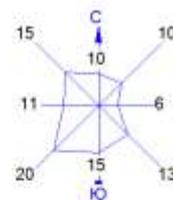
- Изоплинии в долях ПДК
- 0.032 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.062 ПДК
  - 0.093 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.111 ПДК



Макс концентрация 0.1233404 ПДК достигается в точке  $x=446$   $y=-10$   
 При опасном направлении 329° и опасной скорости ветра 8.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5978 м, высота 4270 м,  
 шаг расчетной сетки 427 м, количество расчетных точек 15\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 746 Зерендинский р-н, Акм. обл  
 Объект : 0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

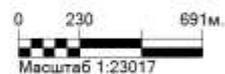


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

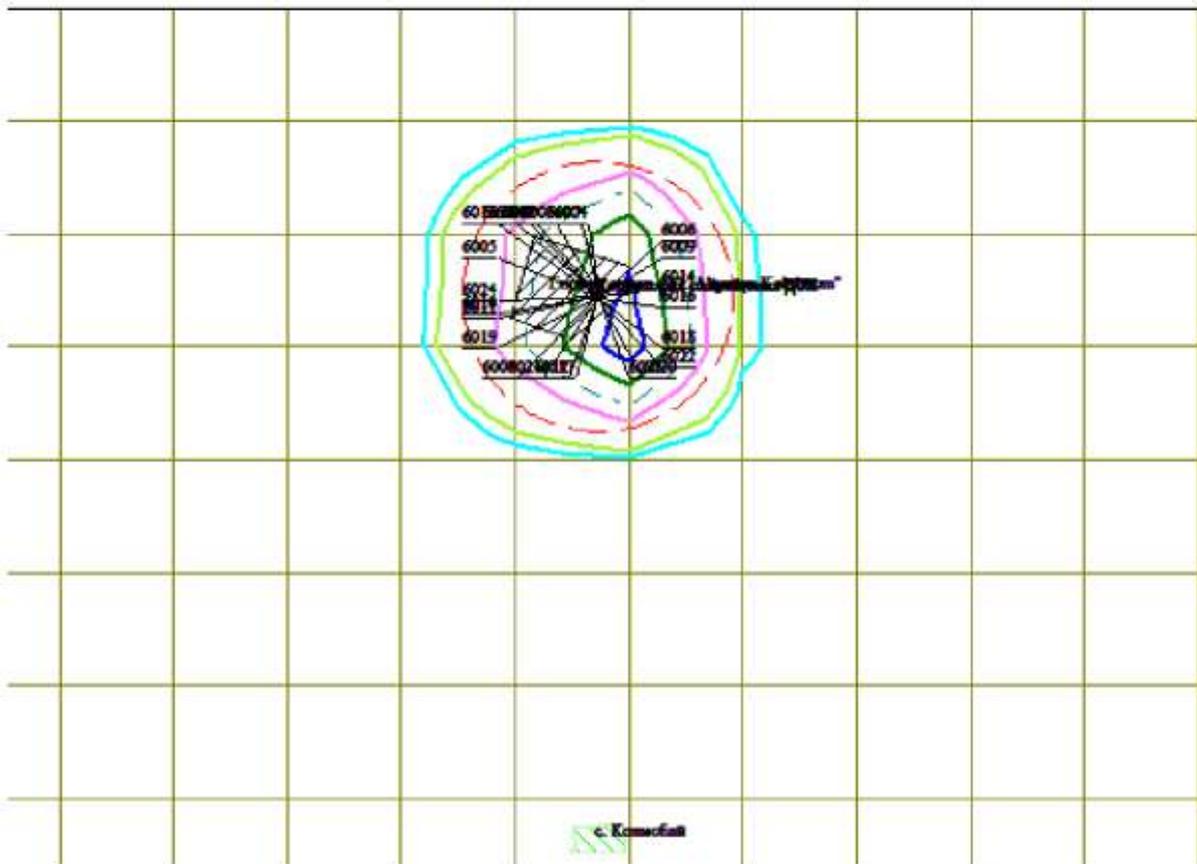
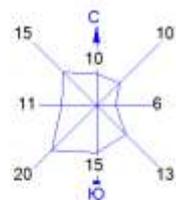
- 0.040 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.078 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.116 ПДК
- 0.139 ПДК



Макс концентрация 0.1541293 ПДК достигается в точке  $x=446$   $y=-10$   
 При опасном направлении 329° и опасной скорости ветра 8.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5978 м, высота 4270 м,  
 шаг расчетной сетки 427 м, количество расчетных точек 15\*11  
 Расчет на существующее положение.

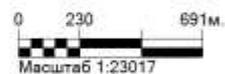


Город : 746 Зерендинский р-н, Акм. обл  
 Объект : 0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Промышленная зона
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01

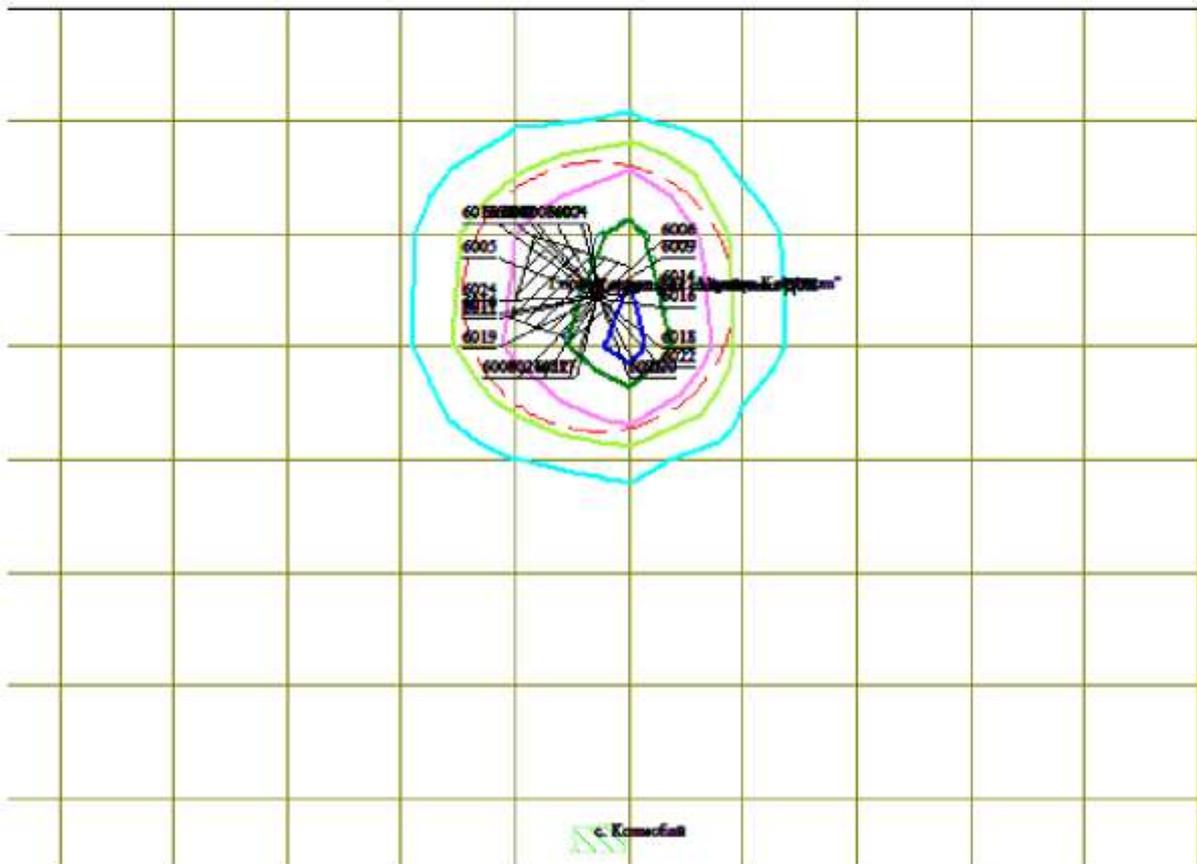
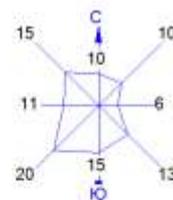
- Изоплинии в долях ПДК
- 0.042 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.083 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.124 ПДК
  - 0.148 ПДК



Макс концентрация 0.1644026 ПДК достигается в точке  $x=446$   $y=-10$   
 При опасном направлении 329° и опасной скорости ветра 8.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5978 м, высота 4270 м,  
 шаг расчетной сетки 427 м, количество расчетных точек 15\*11  
 Расчет на существующее положение.



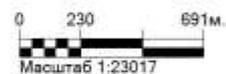
Город : 746 Зерендинский р-н, Акм. обл  
 Объект : 0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

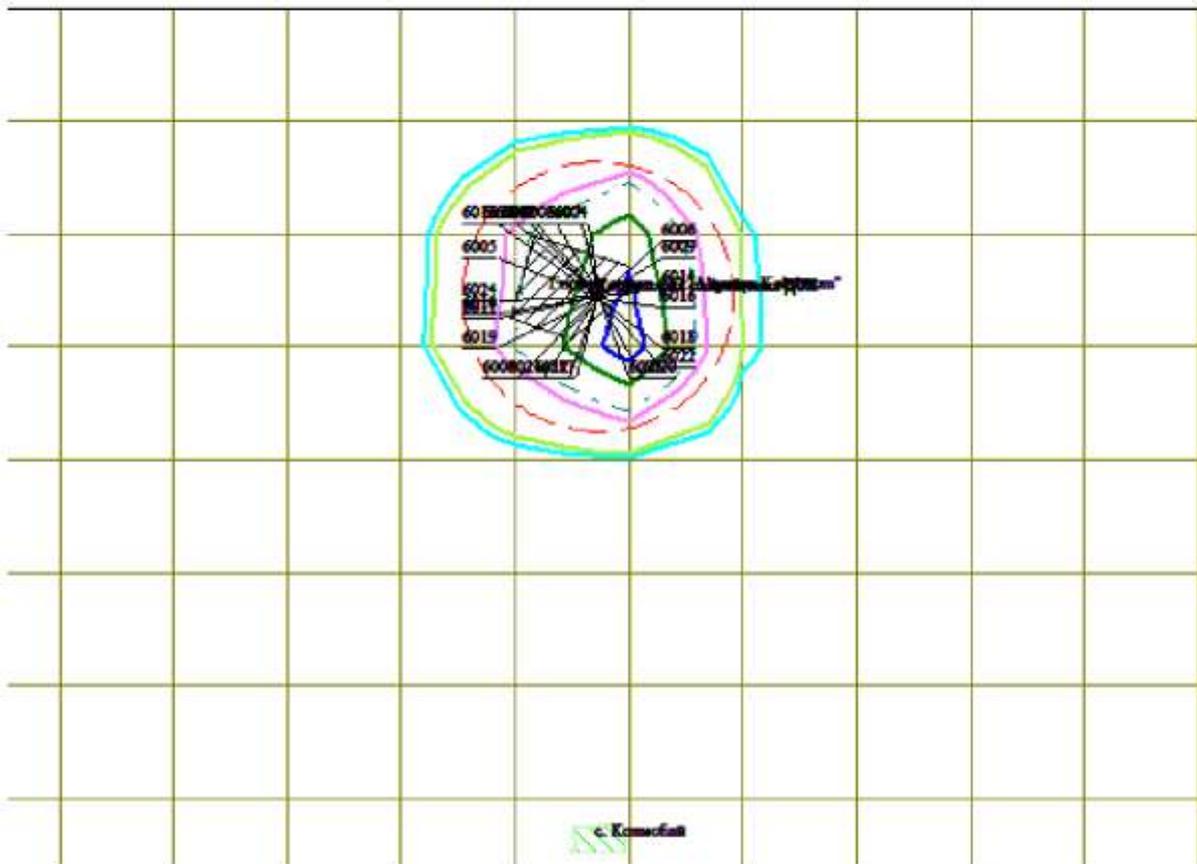
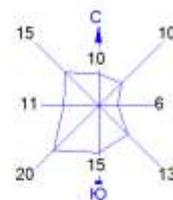
- Изолинии в долях ПДК
- 0.035 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.069 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.103 ПДК
  - 0.123 ПДК



Макс концентрация 0.1364447 ПДК достигается в точке  $x=446$   $y=-10$   
 При опасном направлении 329° и опасной скорости ветра 2.11 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5978 м, высота 4270 м,  
 шаг расчетной сетки 427 м, количество расчетных точек 15\*11  
 Расчет на существующее положение.



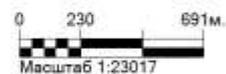
Город : 746 Зерендинский р-н, Акм. обл  
 Объект : 0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

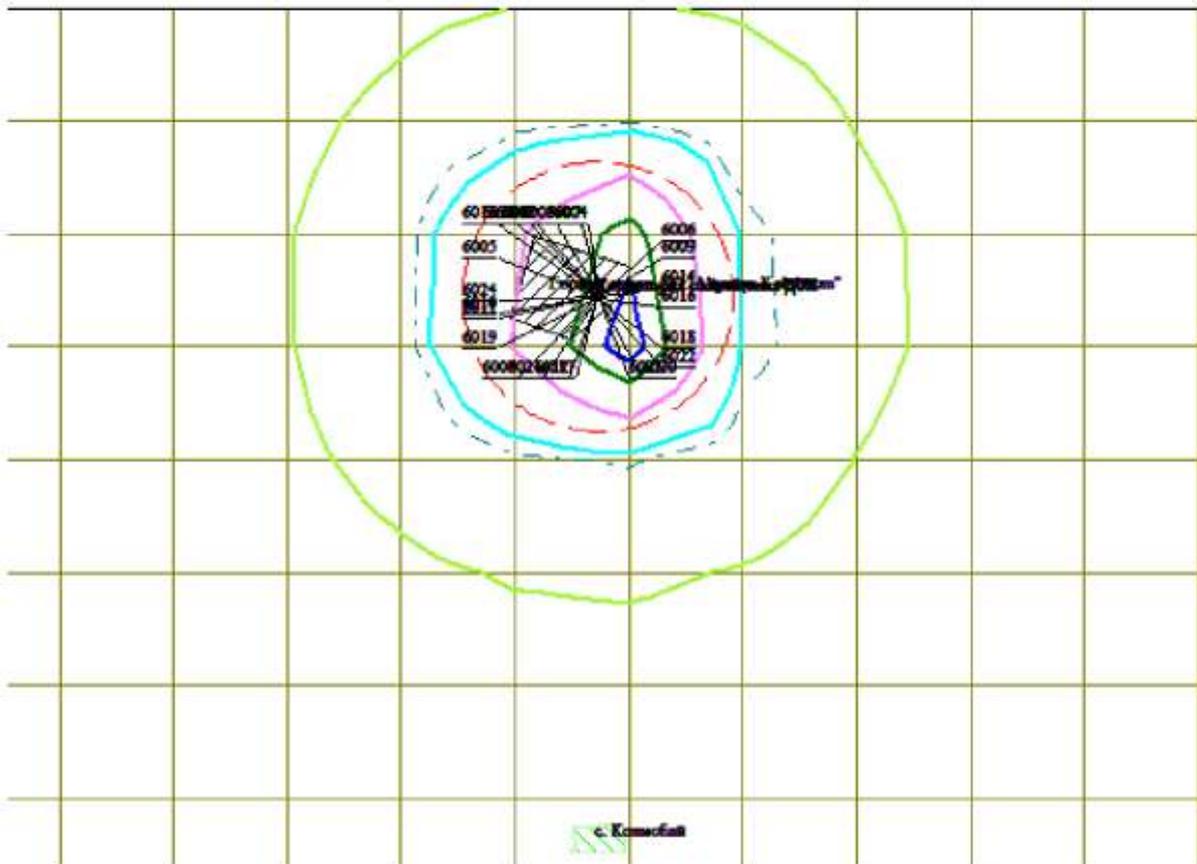
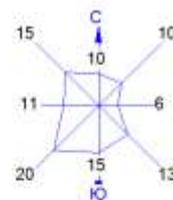
- Изолинии в долях ПДК
- 0.045 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.088 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.132 ПДК
  - 0.158 ПДК



Макс концентрация 0.1750141 ПДК достигается в точке  $x=446$   $y=-10$   
 При опасном направлении 329° и опасной скорости ветра 8.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5978 м, высота 4270 м,  
 шаг расчетной сетки 427 м, количество расчетных точек 15\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 746 Зерендинский р-н, Акм. обл  
 Объект : 0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

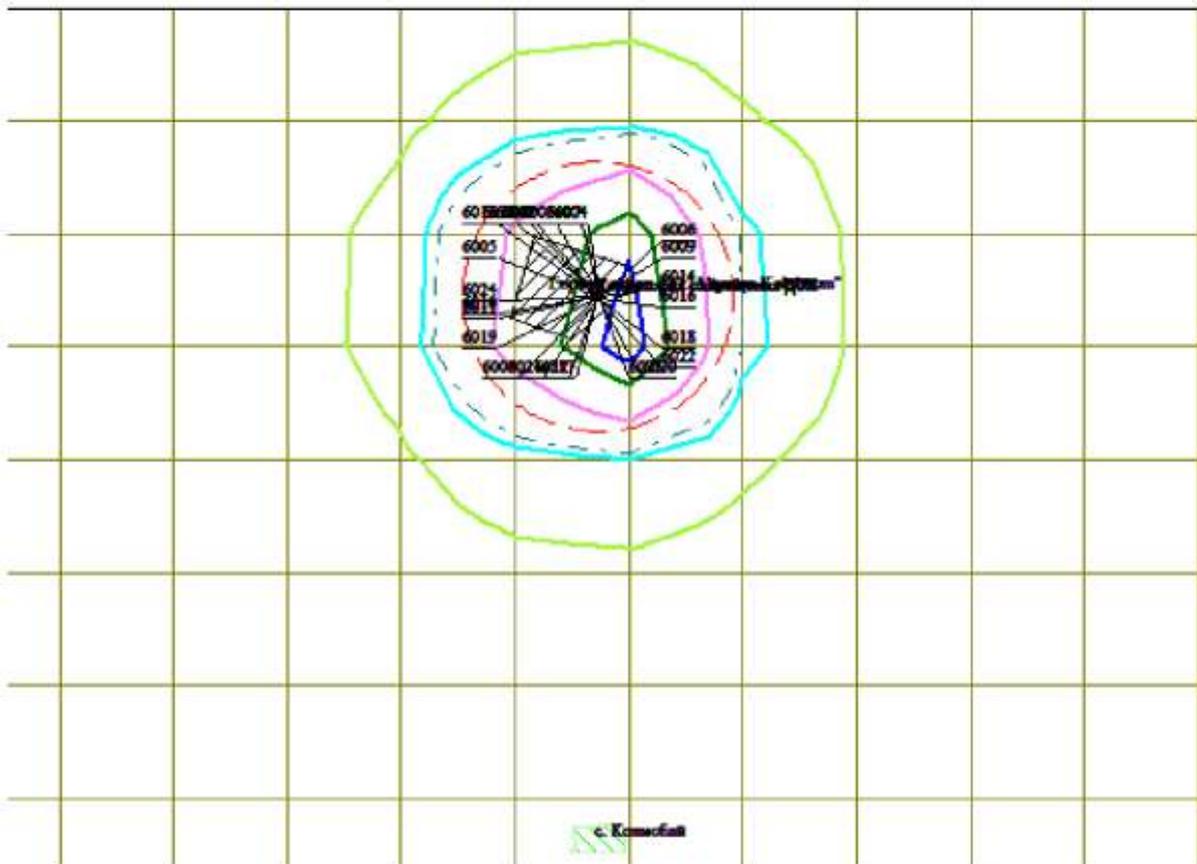
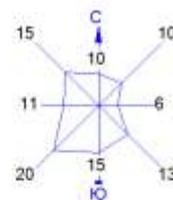
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.123 ПДК
  - 0.239 ПДК
  - 0.354 ПДК
  - 0.424 ПДК



Макс концентрация 0.4703284 ПДК достигается в точке  $x=446$   $y=-10$   
 При опасном направлении 329° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5978 м, высота 4270 м,  
 шаг расчетной сетки 427 м, количество расчетных точек 15\*11  
 Расчет на существующее положение.



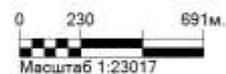
Город : 746 Зерендинский р-н, Акм. обл  
 Объект : 0001 ДСК ТОО Кокше-Тас 2025-2029 гг Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_31 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

- Изоплинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.087 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.169 ПДК
  - 0.250 ПДК
  - 0.299 ПДК



Макс концентрация 0.3309961 ПДК достигается в точке  $x=446$   $y=-10$   
 При опасном направлении 329° и опасной скорости ветра 0.66 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5978 м, высота 4270 м,  
 шаг расчетной сетки 427 м, количество расчетных точек 15\*11  
 Расчет на существующее положение.



**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013  
года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей  
среды**







**Копия паспортов мобильного дробильно-сортировочного комплекса**



ПАСПОРТ



DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 1 / 7

CE



|               |                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| Компания      |                                                                 |
| Проект        | МОБИЛЬНАЯ КОНУСНАЯ ДРОБИЛКА С ГРОХОТОМ НА КОЛЕСНОМ ХОДУ VLC300E |
| Представитель |                                                                 |
| Дата          |                                                                 |
| Тел / факс    |                                                                 |
| Моб.          |                                                                 |
| Эл. почта     |                                                                 |

BORATAŞ PAZARLAMA İÇ VE DIŞ TİC.LTD.ŞTİ.  
Bağyurdu Organize Sanayi Bölgesi  
Anadolu Cad. No: 8  
Kemalpaşa / İzmir / Türkiye  
Tel: +90 232 853 85 95  
Fax: +90 232 853 81 39  
Mob: +90 507 514 42 28  
Whatsapp: +90 507 514 42 28

[info@boratas.com.tr](mailto:info@boratas.com.tr)  
<http://www.boratas.com.tr>



ПАСПОРТ



DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 2 / 7

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Оглавление
2. Наименование
3. Производитель
4. Область применения
5. Габариты
6. Комплектность и технические характеристики



ПАСПОРТ

DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 3 / 7

## 1. ОГЛАВЛЕНИЕ

Мобильная конусная дробилка с грохотом на колесном ходу BLC300E - это идеальное сочетание компактности, мобильности и высокой производительности, благодаря впечатляющей щековой дробилке из серии конусных дробилок METSO NP. Эти мобильные конусные дробилки, обычно используемые в горнодобывающей промышленности, разработке карьеров и переработке отходов, идеально подходят для работы в городских районах с ограниченной поверхностью. Мобильные конусные дробилки с грохотом на колесном ходу BLC300E, представляют собой мощные мобильные дробилки, способные дробить все типы натуральных камней от самых твердых гранитов до более абразивных сортов.

## 2. НАИМЕНОВАНИЕ

МОБИЛЬНАЯ КОНУСНАЯ ДРОБИЛКА С ГРОХОТОМ НА КОЛЕСНОМ ХОДУ  
BLC300E

## 3. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

**BORATAŞ TUR MAK İNS TAĀH SAN VE TIC LTD ŞTİ**  
БОРАТАШ ТУР МАК ИНШ ТААХ САН ВЕ ТИЖ ЛТД ШТИ  
Промышленная зона Багюрду ул. Анадолу: 8  
Кэмальпаша / Измир / Турция  
Тел: +90 232 853 85 95  
Факс: +90 232 853 95 81  
E-mail: [info@boratas.com.tr](mailto:info@boratas.com.tr)

## 4. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мобильные конусные дробилки с грохотом на колесном ходу BLC300E, представляют собой мощные мобильные дробилки, способные дробить все типы натуральных камней от самых твердых гранитов до более абразивных сортов.



**ПАСПОРТ**



DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 4 / 7

**5. ГАБАРИТЫ**

**МОБИЛЬНАЯ КОНУСНАЯ ДРОБИЛКА С ГРОХОТОМ НА КОЛЕСНОМ ХОДУ BLC300E**

**boratas** *Teknik Bilgiler* **BLC300E**

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| İRMA          | BORATAŞ MAKİNA               |
| QÖNTE KODU    | BLC300E                      |
| TAŞIMA ÖLÇÜSÜ | 21.200mm x 4.650mm x 4.650mm |
| YÖP. AĞIRLIK  | 54.000 kg                    |

**BLC300E Транспортные Габариты**

*Copyright © Borataş Tur. Makine İnş. Taah. San. Tic. LTD. ŞTİ.*

**boratas** *Teknik Bilgiler* **BLC300E**

|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| İRMA          | BORATAŞ MAKİNA                |
| QÖNTE KODU    | BLC300E                       |
| TAŞIMA ÖLÇÜSÜ | 22.700mm x 15.000mm x 5.600mm |
| YÖP. AĞIRLIK  | 54.000 kg                     |

**BLC300E Рабочие Габариты**

*Copyright © Borataş Tur. Makine İnş. Taah. San. Tic. LTD. ŞTİ.*



ПАСПОРТ



DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 5 / 7

## 6. КОМПЛЕКТНОСТЬ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОБИЛЬНАЯ КОНУСНАЯ ДРОБИЛКА С ГРОХОТОМ НА КОЛЕСНОМ ХОДУ VLC300E СОСТОИТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

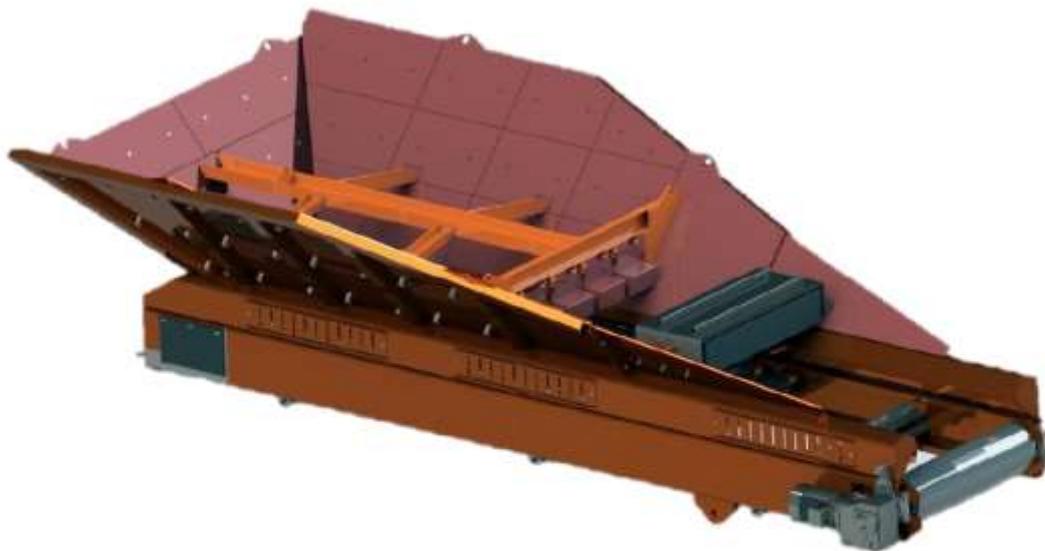
### 6.1. БУНКЕР И ЛЕНТОЧНЫЙ ПИТАТЕЛЬ

6.1.1 БУНКЕР 1 ЕД.

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| Объем  | 7 м <sup>3</sup>                  |
| Корпус | 10 мм St52-3 металлического листа |

6.1.2 ЛЕНТОЧНЫЙ ПИТАТЕЛЬ 1 ЕД.

|                                       |                                               |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Размеры                               | 1.000 x 6.000 мм                              |
| Привод                                | 2 x 7,5 кВт редуктор                          |
| Максимальный размер питания           | 0 - 300 мм                                    |
| Производительность                    | 150-350 т/ч                                   |
| Боковой Корпус                        | 10 мм St52-3 металлического листа             |
| Основание Корпуса                     | 10 мм St52-3 металлического листа, Hardox 450 |
| Вкладыши основания и бокового корпуса | Износостойкий металл                          |





## ПАСПОРТ



DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 6 / 7

### 6.2 КОНУСНАЯ ДРОБИЛКА

1 ЕД.

Модель METSO HP 300 Оригинал  
Привод 200 кВт Электродвигатель

### 6.3 ВИБРАЦИОННЫЙ ГРОХОТ

1 ЕД.

Модель BSTE1852-3  
Размеры 1.800 x 5.200 мм  
Корпус грохота 10 мм St52 металлического листа, район подшипников укреплен 15 мм металлическим листом  
Кол-во этажей 3  
Привод 18,5 кВт электромотор, центровой, соединение карданом  
Скорость двигателя 1.500 об/мин  
Подшипники Вибрационные подшипники SKF Бренд  
Опора подшипниковая Смазочное масло  
Контроль вибрации Регулируемые эксцентровые веса  
Система натяжения сита Специальный натяжной болт

### 6.4 КОНВЕЙЕРА

7 ЕД.

| Конвейер | Ширина   | Длина     | Мощность | Кол-во |
|----------|----------|-----------|----------|--------|
| ВК 1211  | 1.200 мм | 11.550 мм | 11 кВт   | 1      |
| ВК 6082  | 600 мм   | 8.250 мм  | 4 кВт    | 1      |
| ВК 7082  | 700 мм   | 8.250 мм  | 5,5 кВт  | 1      |
| ВК 1296  | 1.200 мм | 9.650 мм  | 7,5 кВт  | 1      |
| ВК 6002  | 600 мм   | 2.000 мм  | 4 кВт    | 1      |
| ВК 6011  | 600 мм   | 11.000 мм | 5,5 кВт  | 1      |

### 6.5 МОБИЛЬНОЕ ШАССИ

1 ЕД.

Модель VLC300 MC  
Кол-во осей 3  
Кол-во колес 6  
Общие хар-ки Оборудование состоит из лестницы, ограждения и опор для безопасной работы оператора вокруг дробилки. Стальное шасси будет изготовлено из стандартных профилей.

Колесное шасси будет иметь гидравлические цилиндры для быстрой и легкой установки оборудования.

**ПАСПОРТ**

DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 7 / 7

**6.6 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ****1 ЕД.**

Включает в себя: привода всех двигателей комплекса, контакторов Звезда-Треугольник, кнопка аварийной остановки. Все комплектующие в панели управления будут бренда АББ и Сименс. Все работающие агрегаты будут показывать на ЖК мониторе. Шкаф управления будет прикреплен к основной раме. Напряжение сети 380 Вольт - 50 Гц - 3 фазы, управляющее напряжение 220 Вольт - 50 Гц – 3 фазы.

Имеется система пылеподавления (водяная), нужны будут только емкости с водой. Суммарная потребляемая мощность 280 кВт.





ПАСПОРТ



DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 1 / 8

CE



|               |                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------|
| Компания      |                                                   |
| Проект        | МОБИЛЬНАЯ ЩЕКОВАЯ ДРОБИЛКА НА КОЛЕСНОМ ХОДУ BLJ07 |
| Представитель |                                                   |
| Дата          |                                                   |
| Тел / факс    |                                                   |
| Моб.          |                                                   |
| Эл. почта     |                                                   |

BORATAS PAZARLAMA İÇ VE DIŞ TİC.LTD.ŞTİ.  
Bağyurdu Organize Sanayi Bölgesi  
Anadolu Cad. No: 8  
Kemalpaşa / İzmir / Türkiye  
Tel: +90 232 853 85 95  
Fax: +90 232 853 81 39  
Mob: +90 507 514 42 28  
Whatsapp: +90 507 514 42 28

[info@boratas.com.tr](mailto:info@boratas.com.tr)  
<http://www.boratas.com.tr>



ПАСПОРТ



DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 2 / 8

## СОДЕРЖАНИЕ

1. **Оглавление**
2. **Наименование**
3. **Производитель**
4. **Область применения**
5. **Габариты**
6. **Комплектность и технические характеристики**



ПАСПОРТ

DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 3 / 8

## 1. ОГЛАВЛЕНИЕ

Мобильная щековая дробилка на колесном ходу BLJ07 — это идеальное сочетание компактности, мобильности и высокой производительности, благодаря впечатляющей щековой дробилке из серии щековых дробилок ВСК. Эти мобильные щековые дробилки, обычно используемые в горнодобывающей промышленности, разработке карьеров и переработке отходов, идеально подходят для работы в городских районах с ограниченной поверхностью. Мобильные щековые дробилки на колесном ходу BLJ07, представляют собой мощные мобильные дробилки, способные дробить все типы натуральных камней от самых твердых гранитов до более абразивных сортов.

## 2. НАИМЕНОВАНИЕ

МОБИЛЬНАЯ ШЕКОВАЯ ДРОБИЛКА НА КОЛЕСНОМ ХОДУ BLJ07

## 3. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

**BORATAŞ TUR MAK İNS TAĀH SAN VE TIC LTD STİ**  
**БОРАТАШ ТУР МАК ІНШ ТААХ САН ВЕ ТІЖ ЛТД ШТИ**  
Промышленная зона Багюрду ул. Анадолу: 8  
Кэмальпаша / Измир / Турция  
Тел: +90 232 853 85 95  
Факс: +90 232 853 95 81  
E-mail: [info@boratas.com.tr](mailto:info@boratas.com.tr)

## 4. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мобильные щековые дробилки на колесном ходу BLJ07, представляют собой мощные мобильные дробилки, способные дробить все типы натуральных камней от самых твердых гранитов до более абразивных сортов.





ПАСПОРТ



DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 5 / 8

## 6. КОМПЛЕКТНОСТЬ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### МОБИЛЬНАЯ ЩЕКОВАЯ ДРОБИЛКА НА КОЛЕСНОМ ХОДУ VLJ07 СОСТОИТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

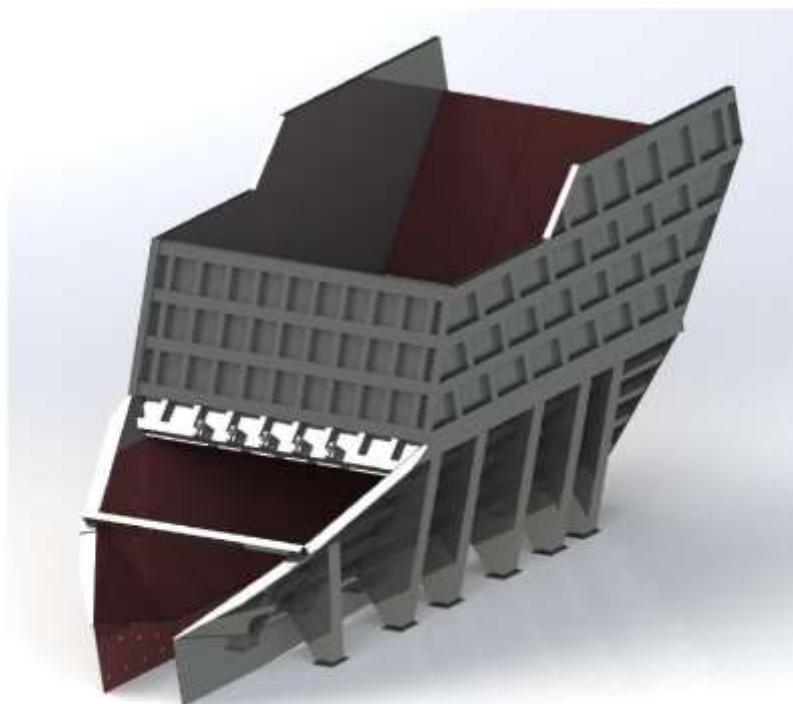
#### 6.1. БУНКЕР И ВИБРОПИТАТЕЛЬ

##### 6.1.1 БУНКЕР

1 ЕД.

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| Модель                 | TGB1256                           |
| Объем                  | 35 м3                             |
| Корпус (боковые стены) | 20 мм St52-3 металлического листа |
| Верхние стены          | 15 мм St52-3 металлического листа |

Бункер спроектирован для разгрузки любого типа грузовика. Укреплен дополнительными вставками U профилями. Имеется система цепей, предотвращающая прямое попадание камней в дробилку. Бункер будет обшит бронями из Hardox 450.



**ПАСПОРТ**DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 6 / 8**6.1.2 ВИБРОПИТАТЕЛЬ****1 ЕД.**

|                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Размеры                               | 1.180 x 4.600 мм                  |
| Привод                                | 2 x 7,5 кВт вибромотор            |
| Скорость двигателя                    | 1.000 об/мин                      |
| Максимальный размер питания           | 800 мм ± 10%                      |
| Производительность                    | 150-300 т/ч                       |
| Боковой Корпус                        | 12 мм St52-3 металлического листа |
| Основание Корпуса                     | 20 мм St52-3 металлического листа |
| Вкладыши основания и бокового корпуса | Hardox 450                        |

Основание вибропитателя закреплено болтами. Вибромоторный привод болтового соединения. Основание привода подвергается термической обработке после сварки. Имеется сито размером 1.100 x 1.100 мм по колосникам. Система позволяет убрать мелочь с дробилки.



**ПАСПОРТ**DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 7 / 8**6.2 ШЕКОВАЯ ДРОБИЛКА****1 ЕД.**

|                                      |                                                                  |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Модель                               | ВСК07                                                            |
| Размер щеки                          | 1.100 x 850 мм                                                   |
| Диапазон регулирования выходной щели | 100-200 мм                                                       |
| Производительность                   | 150-250 т/ч                                                      |
| Привод                               | 132 кВт электромотор, соединение клиновыми ремнями               |
| Скорость двигателя                   | 1.500 об/мин                                                     |
| Корпус                               | 60 мм St52-3 металлического листа, сварная с болтовые соединения |
| Плиты щек                            | 16-18% Mn + 2,2% Cr Стальное литье                               |
| Маятник                              | GS 45 стальное литье                                             |
| Корпус подшипника                    | Стальное литье                                                   |
| Распорная плита                      | GG18 серый чугун                                                 |
| Вал                                  | Эксцентриковый вал 4140 сплав из ковальной стали                 |
| Маховик                              | GG 22 стальное литье                                             |
| Подшипники                           | SKF Сферические роликоподшипники, тяжелой эксплуатации           |
| Накладки                             | Hardox 450                                                       |
| Настройки системы                    | Гидравлические домкраты, поддерживаемые регулировкой пружины     |

- Регулировка зазора щековой дробилки можно легко выполнить с помощью гидравлического цилиндра.
- Имеется подставка на корпусе дробилки для сокращения клинового ремня.
- 1 гидравлический цилиндр, установленный на подставке для двигателя, для облегчения замены клиновых ремней.



**ПАСПОРТ**DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 8 / 8**6.3 ЛЕНТОЧНЫЕ КОНВЕЙЕРА****2 ЕД.**

|                   |                                                                                                                                  |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Главный конвейер  | 1.000 x 13.200 мм, 1.500 об/мин, 11 кВт                                                                                          |
| Конвейер байпас   | 600 x 10.000 мм, 1.500 об/мин, 4 кВт                                                                                             |
| Привод            | Электромоторы марки Gamak, трехступенчатые, винтовые и винтовые конические шестерни, редуктор с валом Dişsan, моторный редуктор. |
| Конвейера         | Основной и Байпас                                                                                                                |
| Конвейерная лента | 4 слоя 15 мм, EP 160                                                                                                             |

Скребок: резиновые ленты 10 мм, которые отрегулированы и смонтированы на V-образной форме под приводным барабаном, для снятия грязи с ленты.

Приводной барабан будет иметь 2 фланца болтового типа крепления. Фланцы будут крепиться в корпуса подшипников. Приводные барабаны будут покрыты вулканизированной резиной при минимальной толщине 10 мм. Покрытие будет иметь форму алмаза и должно иметь форму 1% изогнутой формы (елочка) к краям для превосходного сцепления между барабаном и конвейерной лентой. Угол роликов составляет 30 градусов, диаметр 89 мм. Диаметр возвратного ролика 89 мм. Подшипник в ролике бренда ART. Ударные ролики будут использоваться для предотвращения истирания в местах подачи ленты. Расстояние между группами роликов должно составлять не более 400 мм. Расстояние между группами возвратного ряда роликов будет не более 3000 мм. В целях безопасности будет корпус защиты от крутящих моментов, который может быть демонтирован и установлен в приводной системе. В ленточном конвейере будет использоваться винтовая система натяжения. На выходном конвейере будет установлены весы.

**6.4 МОБИЛЬНОЕ ШАССИ****1 ЕД.**

|              |                                                                                                                                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Модель       | ВСК07 МС                                                                                                                                                       |
| Кол-во осей  | 3                                                                                                                                                              |
| Кол-во колес | 6                                                                                                                                                              |
| Общие хар-ки | Оборудование состоит из лестницы, ограждения и опор для безопасной работы оператора вокруг дробилки. Стальное шасси будет изготовлено из стандартных профилей. |

Колесное шасси будет иметь гидравлические цилиндры для быстрой и легкой установки оборудования.

**6.5 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ****1 ЕД.**

Включает в себя: привода всех двигателей комплекса, контакторы (звезда-треугольник) пуска двигателя дробилки, частотный преобразователь для регулировки работы питателя (определение скорости питания по состоянию загрузки), кнопка аварийной остановки. Все комплектующие в панели управления будут бренда АББ и Сименс. Система будет работать от кнопок Старт-Стоп. Все работающие агрегаты будут показывать на ЖК мониторе. Шкаф управления будет прикреплен к основной раме.

Имеется система пылеподавления (водяная), нужны будут только емкости с водой.

Напряжение сети 380 Вольт - 50 Гц - 3 фазы, управляющее напряжение 220 Вольт - 50 Гц - 3 фазы и суммарная потребляемая мощность 180 кВт.



ПАСПОРТ



DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 1 / 7

CE



|               |                                                                        |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| Компания      |                                                                        |
| Проект        | МОБИЛЬНАЯ РОТОРНАЯ ДРОБИЛКА VSI900 С ГРОХОТОМ НА КОЛЕСНОМ ХОДУ BLV900E |
| Представитель |                                                                        |
| Дата          |                                                                        |
| Тел / факс    |                                                                        |
| Моб.          |                                                                        |
| Эл. почта     |                                                                        |

BORATAŞ PAZARLAMA İÇ VE DIŞ TİC.LTD.ŞTİ.  
Bağyurdu Organize Sanayi Bölgesi  
Anadolu Cad. No: 8  
Kemalpaşa / İzmir / Türkiye  
Tel: +90 232 853 85 95  
Fax: +90 232 853 81 39  
Mob: +90 507 514 42 28  
Whatsapp: +90 507 514 42 28

[info@boratas.com.tr](mailto:info@boratas.com.tr)  
<http://www.boratas.com.tr>



ПАСПОРТ



DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 2 / 7

## СОДЕРЖАНИЕ

1. **Оглавление**
2. **Наименование**
3. **Производитель**
4. **Область применения**
5. **Габариты**
6. **Комплектность и технические характеристики**



ПАСПОРТ

DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 3 / 7

## 1. ОГЛАВЛЕНИЕ

Мобильная роторная дробилка VSI900 с грохотом на колесном ходу BLV900E - это идеальное сочетание компактности, мобильности и высокой производительности, благодаря впечатляющей роторной дробилке из серии роторных дробилок VSI. Эти мобильные роторные дробилки, обычно используемые в горнодобывающей промышленности, разработке карьеров и переработке отходов, идеально подходят для работы в городских районах с ограниченной поверхностью. Мобильные роторные дробилки VSI900 с грохотом на колесном ходу BLV900E, представляют собой мощные мобильные дробилки, способные дробить все типы натуральных камней от самых твердых гранитов до более абразивных сортов.

## 2. НАИМЕНОВАНИЕ

МОБИЛЬНАЯ РОТОРНАЯ ДРОБИЛКА VSI900 С ГРОХОТОМ НА КОЛЕСНОМ ХОДУ BLV900E

## 3. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

**BORATAŞ TUR MAK İNS TAĀH SAN VE TIC LTD ŞTİ**  
БОРАТАШ ТУР МАК ИНШ ТААХ САН ВЕ ТИЖ ЛТД ШТИ  
Промышленная Зона Багюрду ул. Анадолу: 8  
Кэмальпаша / Измир / Турция  
Тел: +90 232 853 85 95  
Факс: +90 232 853 95 81  
E-mail: [info@boratas.com.tr](mailto:info@boratas.com.tr)

## 4. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Мобильные роторные дробилки VSI900 с грохотом на колесном ходу BLV900E, представляют собой мощные мобильные дробилки, способные дробить все типы натуральных камней от самых твердых гранитов до более абразивных сортов.



ПАСПОРТ



DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 4 / 7

## 5. ГАБАРИТЫ

### МОБИЛЬНАЯ РОТОРНАЯ ДРОБИЛКА VSI900 С ГРОХОТОМ НА КОЛЕСНОМ ХОДУ BLV900E

**Teknik Bilgiler**
**BLV900**

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| FİRMA         | BORATAŞ MAKİNA               |
| GÜÇ VE KODU   | BLV900                       |
| TAŞIMA ÖLÇÜSÜ | 21.300mm x 4.650mm x 4.650mm |
| TOP. AĞIRLIK  | 52.000 kg                    |

**BLV900 Транспортные Габариты**

Copyright © Borataş Tur. Makine İns. Taah. San. Tic. LTD. ŞTİ.

**Teknik Bilgiler**
**BLV900**

|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| FİRMA         | BORATAŞ MAKİNA                |
| GÜÇ VE KODU   | BLV900                        |
| TAŞIMA ÖLÇÜSÜ | 25.700mm x 13.000mm x 5.860mm |
| TOP. AĞIRLIK  | 52.000 kg                     |

**BLV900 Рабочие Габариты**

Copyright © Borataş Tur. Makine İns. Taah. San. Tic. LTD. ŞTİ.



ПАСПОРТ



DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 5 / 7

## 6. КОМПЛЕКТНОСТЬ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### МОБИЛЬНАЯ РОТОРНАЯ ДРОБИЛКА VSI900 С ГРОХОТОМ НА КОЛЕСНОМ ХОДУ BLV900E СОСТОИТ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

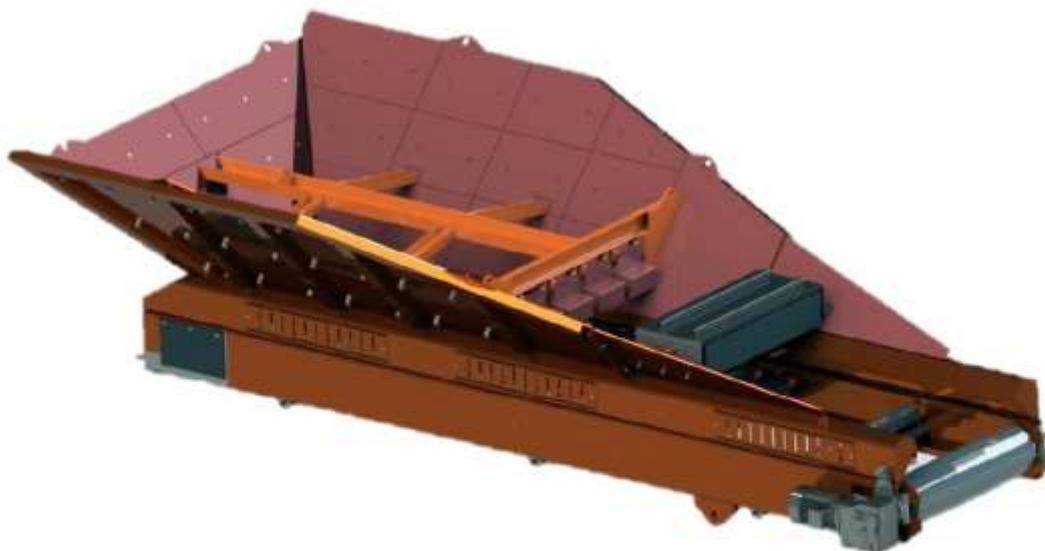
#### 6.1. БУНКЕР И ЛЕНТОЧНЫЙ ПИТАТЕЛЬ

6.1.1 БУНКЕР 1 ЕД.

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| Объем  | 7 м3                              |
| Корпус | 10 мм St52-3 металлического листа |

6.1.2 ЛЕНТОЧНЫЙ ПИТАТЕЛЬ 1 ЕД.

|                                       |                                               |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Размеры                               | 1.000 x 6.000 мм                              |
| Привод                                | 2 x 7,5 кВт редуктор                          |
| Максимальный размер питания           | 0 - 300 мм                                    |
| Производительность                    | 150-300 т/ч                                   |
| Боковой Корпус                        | 10 мм St52-3 металлического листа             |
| Основание Корпуса                     | 10 мм St52-3 металлического листа, Hardox 450 |
| Вкладыши основания и бокового корпуса | Износостойкий металл                          |





## ПАСПОРТ



DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 6 / 7

### 6.2 РОТОРНАЯ VSI ДРОБИЛКА

1 ЕД.

|                            |                                                          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| Модель Установки           | VSI900                                                   |
| Мощность Электродвигателя  | 2 x 200 кВт                                              |
| Диаметр Ротора             | 900 мм                                                   |
| Тип Ротора                 | Закрытый                                                 |
| Вид Дробления              | Камень об камень                                         |
| Макс. Размер Входного Мат. | 45 мм                                                    |
| Производительность (общая) | 180-350 т/ч                                              |
| Подшипники                 | Бренд SKF NU 2326 и 6326                                 |
| Вид масла                  | Жидкое гидравлическое масло                              |
| Тип смазки                 | Автосмазка                                               |
| Корпус дробилки            | 15 мм St52-3 металлического листа                        |
| Литка                      | Все литейные формы из высоколегированной стали (High Cr) |

Корпус дробилки изготовлен из St52-3 листового металла. Легко управляется системой гидравлического подъема, легкая замена клиновых ремней. Вал ротора изготовлен из ковальной стали.

### 6.3 ВИБРАЦИОННЫЙ ГРОХОТ

1 ЕД.

|                        |                                                                                          |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Модель                 | BSTE1852-3                                                                               |
| Размеры                | 1.800 x 5.200 мм                                                                         |
| Корпус грохота         | 10 мм St52-3 металлического листа, район подшипников укреплен 25 мм металлическим листом |
| Кол-во этажей          | 3                                                                                        |
| Привод                 | 18,5 кВт Электромотор, центровой, соединенные карданом                                   |
| Скорость двигателя     | 1.500 об/мин                                                                             |
| Подшипники             | Вибрационные подшипники SKF Бренд                                                        |
| Опора подшипниковая    | Смазочное масло                                                                          |
| Контроль вибрации      | Регулируемые эксцентриковые веса                                                         |
| Система натяжения сита | Специальный натяжной болт                                                                |

### 6.4 КОНВЕЙЕРА

8 ЕД.

| Конвейер | Ширина   | Длина     | Мощность | Кол-во |
|----------|----------|-----------|----------|--------|
| БК 1211  | 1.200 мм | 11.550 мм | 11 кВт   | 1      |
| БК 6082  | 600 мм   | 8.250 мм  | 4 кВт    | 2      |
| БК 1296  | 1.200 мм | 9.650 мм  | 7,5 кВт  | 1      |
| БК 6002  | 600 мм   | 2.200 мм  | 4 кВт    | 1      |
| БК 6011  | 600 мм   | 11.000 мм | 5,5 кВт  | 1      |



## ПАСПОРТ



DOCUMENT NO: 20230425-00  
DATE : 25.04.2023  
REV.NO/DATE: 00  
PAGE NO: 7 / 7

### 6.5 МОБИЛЬНОЕ ШАССИ

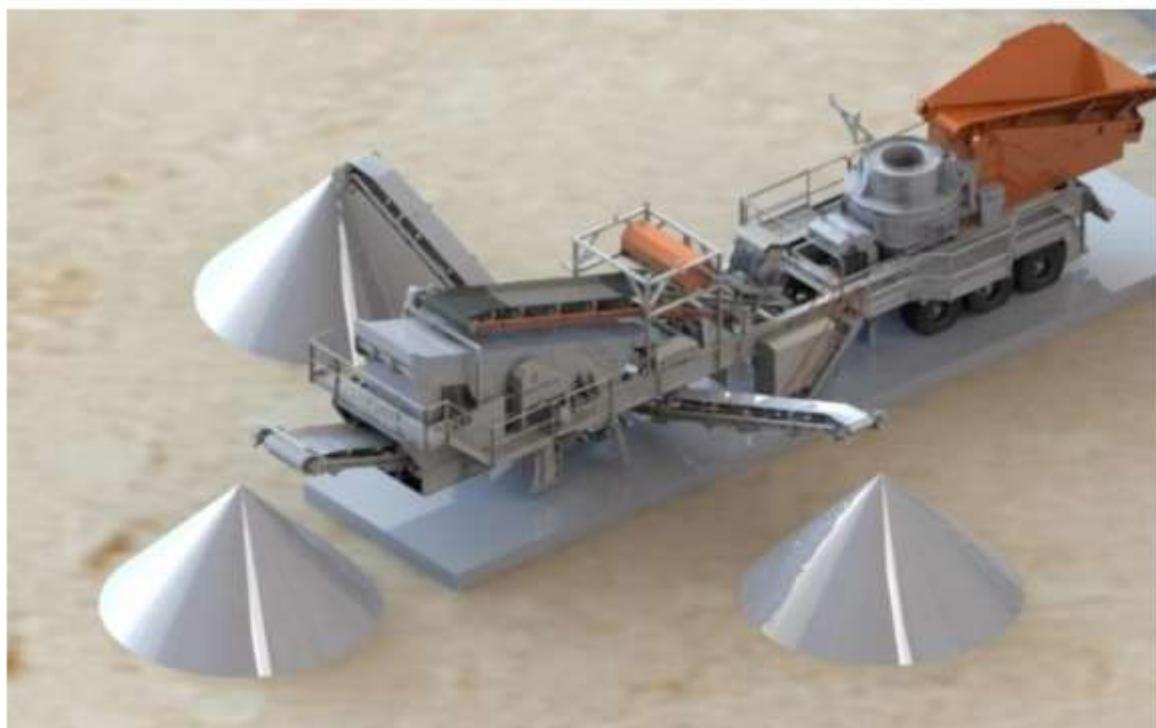
1 ЕД.

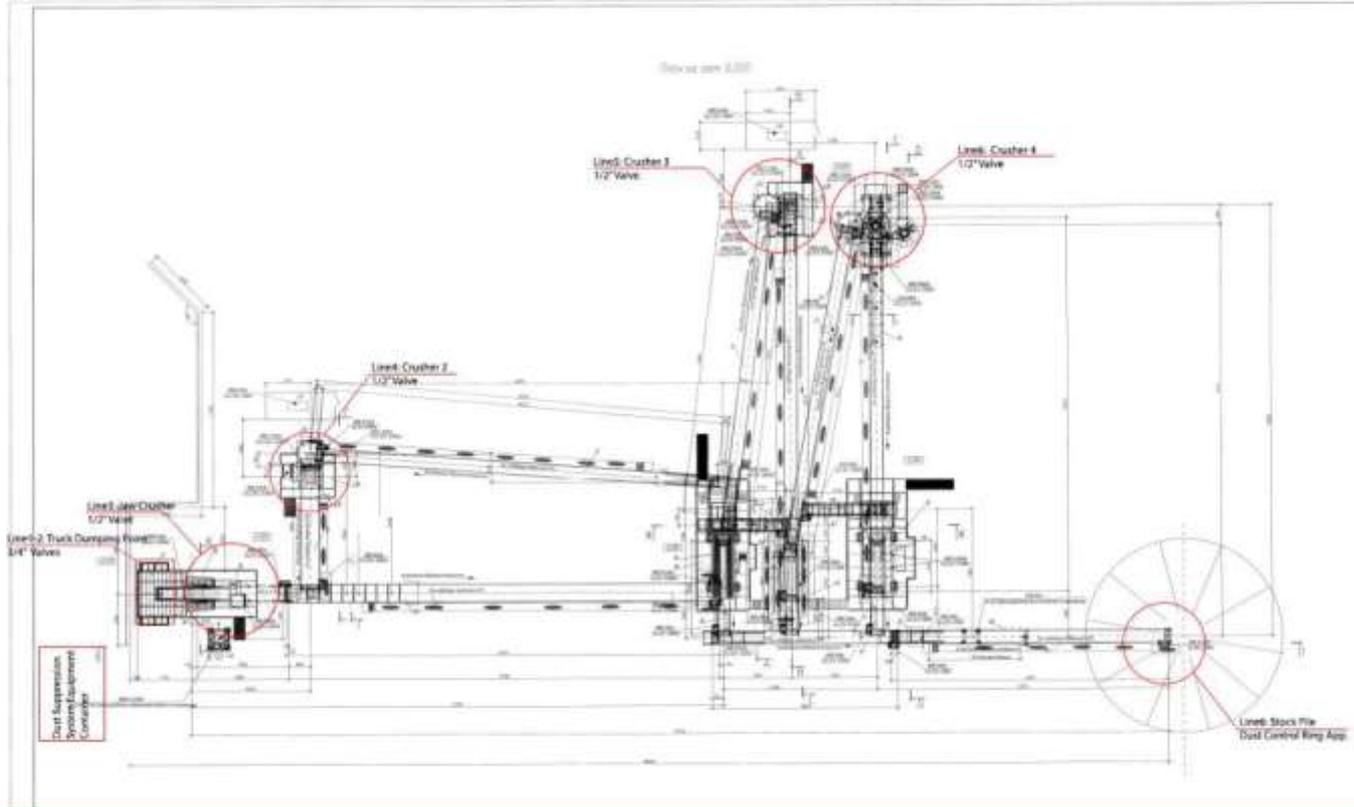
|              |                                                                                                                                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Модель       | BLV900 MC                                                                                                                                                      |
| Кол-во осей  | 3                                                                                                                                                              |
| Кол-во колес | 6                                                                                                                                                              |
| Общие хар-ки | Оборудование состоит из лестницы, ограждения и опор для безопасной работы оператора вокруг дробилки. Стальное шасси будет изготовлено из стандартных профилей. |

### 6.6 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

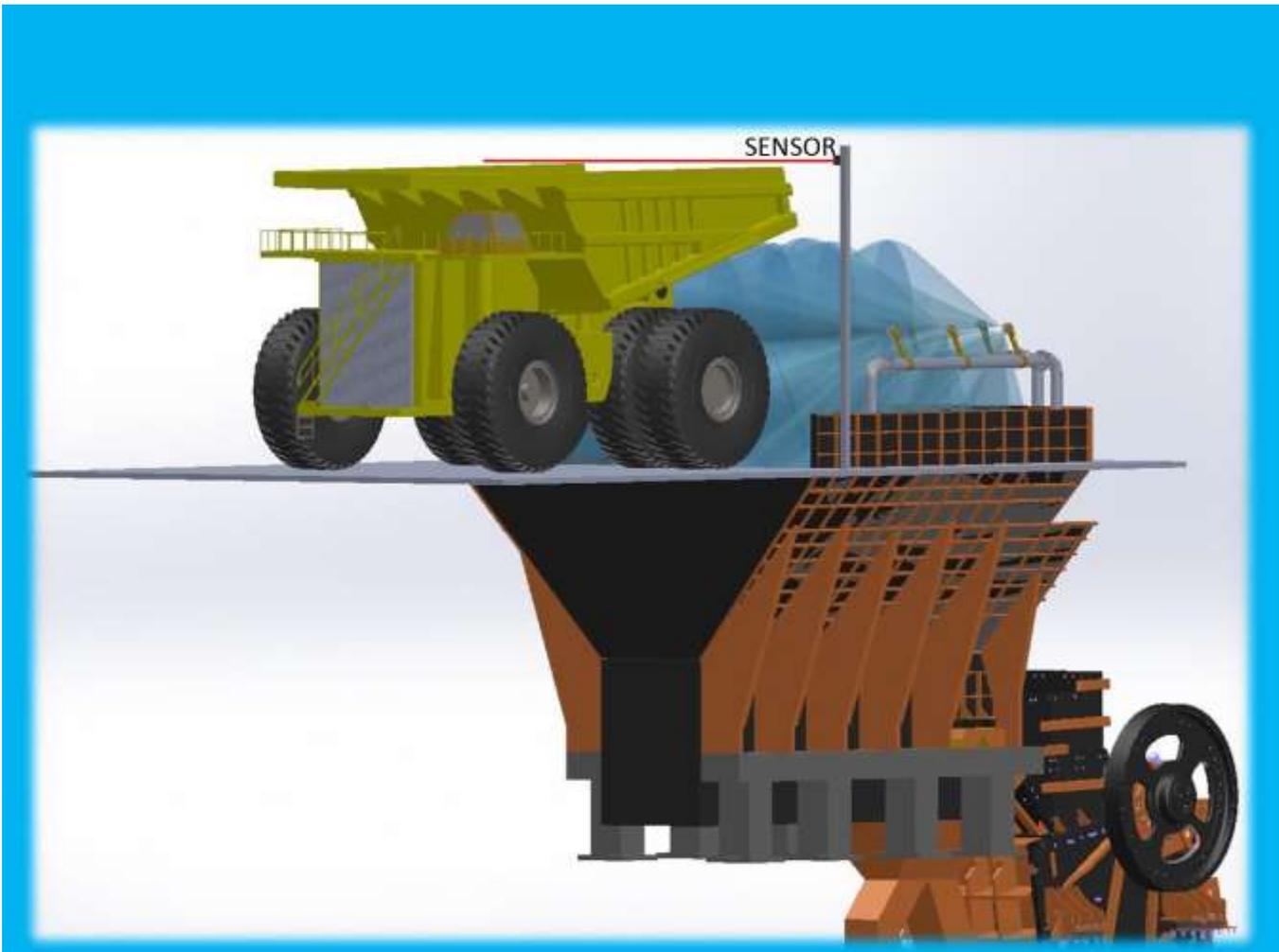
1 ЕД.

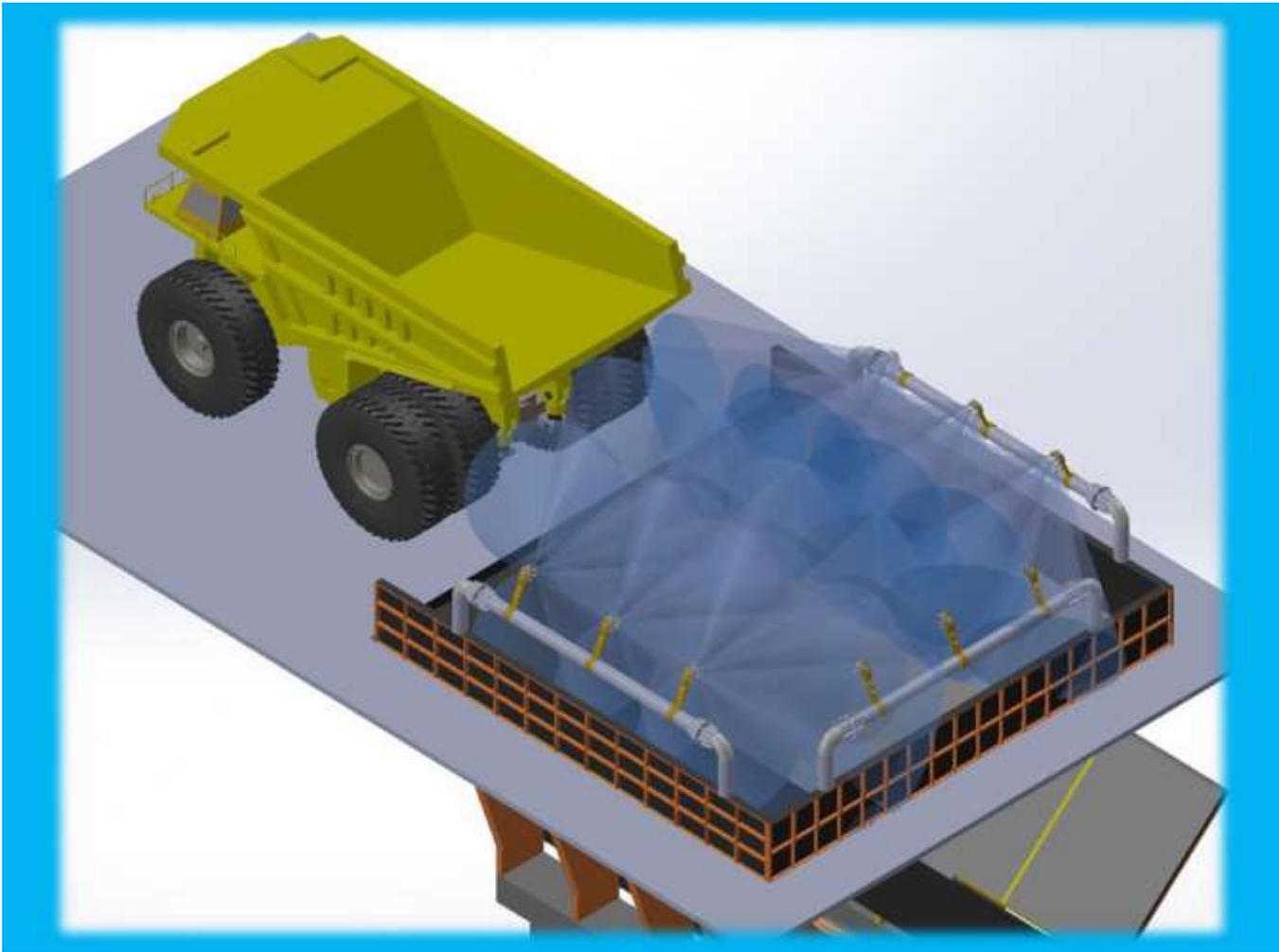
Включает в себя: привода всех двигателей комплекса, контакторов Звезда-Треугольник, кнопка аварийной остановки. Все комплектующие в панели управления будут бренда АББ и Сименс. Все работающие агрегаты будут показывать на ЖК мониторе. Шкаф управления будет прикреплен к основной раме. Напряжение сети 380 Вольт - 50 Гц - 3 фазы, управляющее напряжение 220 Вольт - 50 Гц - 3 фазы. Суммарная потребляемая мощность 480 кВт.













ENVIRONMENTAL EXECUTION  
DUST SUPPRESSION SYSTEM

MSN

ENV-EX  
MULTI SPRAY NOZZLE

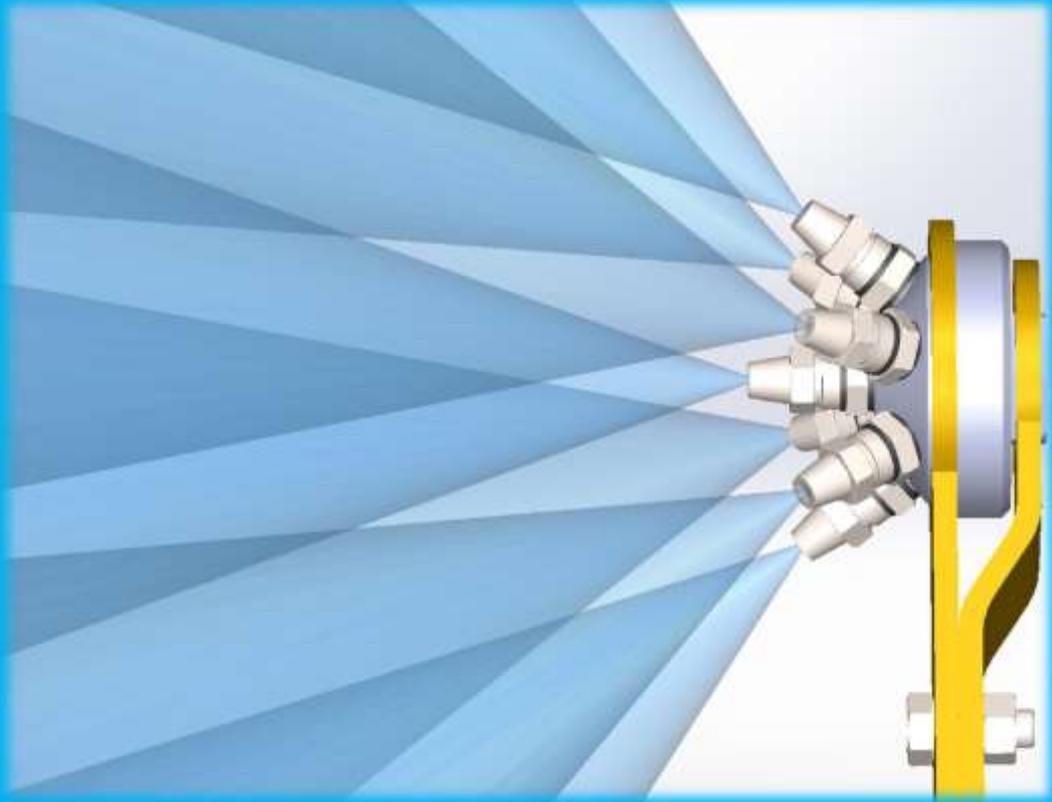
ISO 9001

HIGH PRESSURE WATER ATOMIZING  
MULTI SPRAY NOZZLE

DUST CONTROL TECHNOLOGIES



## Active Multi Spray Nozzle 130° Spraying Angle









# ENVIRONMENTAL EXECUTION



**DUST** TECHNOLOGIES CORPORATION  
**HIGH PRESSURE WATER ATOMIZING NOZZLE**  
CREATED BY ENV-EX CORP., DUST CONTROL TECHNOLOGIES

DUST CONTROL TECHNOLOGIES









**ENV-EX**  
DUST CONTROL TECHNOLOGIES

**DUST CONTROL RING**

An innovative new dust suppression device has been introduced specifically for use at conveyor discharge points, designed to create a virtual curtain around the material flow for outstanding particle containment. The ENV-EX Ring from Dust Control Technology is engineered for industrial strength and longevity, built with a high-quality stainless steel ring outfitted with a network of atomizing nozzles that deliver millions of 0.5-50 micron droplets per minute. By surrounding the discharge flow on all sides, the ENV-EX Dust Control Ring provides simple, focused dust management that's well suited to continuous duty, such as radial stackers.

The solution simple but effective, and it's well suited to conveyor discharge of sand, aggregate, biomass or other traditionally dusty materials. The ENV-EX Dust Control Ring is available in which size client required. All can be customized with ENV-EX Variable Particle Sizing™ technology, allowing customers to specify different droplet size ranges to match specific materials.

Designed for ease of assembly/disassembly and easy maintenance parts, the intrinsically safe ENV-EX Dust Control Ring is intended for elevated mounting. It requires no electrical power or compressed air.

The number and size of the spray nozzles vary by model.

ENV-EX Dust Control Technologies Co. is a pioneer in dust and odor control solutions for coal handling, mining, recycling/scrap, construction, demolition, and rock/aggregate processing. The company's Dust Control Ring product line helps reduce labor costs vs. manual sprays, freeing up manpower to concentrate on core business. The automated units also use less water than fire hoses and sprinklers.

**ENVIRONMENTAL EXECUTION**