



(государственная лицензия РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля
Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» №02190Р от 24.06.2020)



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ РАЗРАБОТКИ ХРОМОВЫХ РУД В
ГРАНИЦАХ УЧАСТКА «УДАР» КЕМПИРСАЙСКОЙ ПЛОЩАДИ ВБЛИЗИ
ПОСЕЛКА БАДАМША КАРГАЛИНСКОГО РАЙОНА АКТЮБИНСКОЙ
ОБЛАСТИ**

Директор ТОО «Minerals Operating» _____ **А.Б. Шакирмов**



АСТАНА 2023

Аннотация

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду к плану горных работ разработки хромовых руд в границах участка «Удар» Кемпирсайской площади вблизи поселка Бадамша Каргалинского района Актюбинской области разработан на основании статьи 72 ЭК РК.

Проект разработан на основании заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ89VWF00117381 от 15.11.2023 г., выданное Министерством экологии и природных ресурсов РК Комитетом Экологического Контроля и Регулирования.

При разработке отчета о воздействии были предусмотрены все выводы указанные в заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.

Проект разработан на 4 года с 2025 года по 2028 год.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут составлять:

2025 год – 5,4482604 г/с, 103,47752 т/год

2026 год – 5,3242604 г/с, 86,55552 т/год

2027 год – 5,1832604 г/с, 67,35552 т/год

2028 год – 5,0972604 г/с, 55,56752 т/год

В процессе производственной деятельности на участке промплощадки будет образовываться 4 вида отходов:

1 опасный отход,

3 неопасных отхода.

Согласно приложения 2 ЭК РК, раздела 1, пункта 3, подпункта 3.1 месторождение Когадыр VI относится к I категории опасности, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Область воздействия и санитарно-защитная зона устанавливается в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия и СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Оглавление

Введение	8
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	10
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	13
1.2.1. Климатические условия	13
1.2.2. Геологическая характеристика района	13
1.2.3. Гидрографическая характеристика территории	14
1.2.4. Радиационный гамма-фон	15
1.2.5. Растительный и животный мир	15
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	15
1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	16
1.5 Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	17
1.5.1. Основные технологические процессы	18
1.5.2. Календарный график горных работ	19
1.5.3. Буровзрывные работы.	22
1.5.4. Пылеподавление отвалов и автодорог.	22
1.5.5. Склад руды	23
1.5.6. Отвалообразование	24
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	24
1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	25
1.8 Информацию 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
1.8.1. Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия	26
1.8.2. Воздействие на водную среду, эмиссии в водные объекты	27
1.8.3. Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.	30

1.8.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	33
1.8.5. Сведения о залповых и аварийных выбросах	43
1.8.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	44
1.8.7. Производственный экологический контроль	49
1.8.8. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	50
1.8.9. Производственный мониторинг почвы.....	50
1.8.10. Операционный мониторинг	51
1.8.11. Определение размера области воздействия и санитарно-защитной зоны.....	51
1.8.12. Физические факторы воздействия	52
1.8.13. Мероприятия по радиационной безопасности	56

1.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

1.9.1. Обоснование выбора операций по управлению отходами	60
1.9.2. Экологические требования при транспортировке опасных отходов.....	61
1.9.3. Способы накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов	62

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 И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....

5. ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ.....

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

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

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

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

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	71
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	72
6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.....	72
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	73
6.8 Взаимодействие указанных объектов	74
7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	75
7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по поcтyтилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения.....	79
7.2 Иcпользования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов).79	
8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	80
9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	82
10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	86
10.1 Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ.....	86
11 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ.....	88
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.....	88
11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	89
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности.....	89
11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления ..89	

11.5. Краткие выводы по оценке экологических рисков.....	91
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности	92
11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	92
11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	94
11.9 Требования по охране атмосферного воздуха при возникновении неблагоприятных метеорологических условий	94
12 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ	96
13 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.....	106
13.1 Расчет возможного ожидаемого вреда животному миру при производстве работ.....	109
14 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.....	111
14.1 Оценка возможных воздействий на окружающую среду	112
15 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ	115
16 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	116
17 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	119
18 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	121
19 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	122
20 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ	

ВОЗДЕЙСТВИЯХ	131
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	136
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Лицензия ТОО «Minerals Operating».....	139
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.....	142
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Справка РГП «КАЗГИДРОМЕТ»	149
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Обоснование данных о выбросах ЗВ.....	153
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Параметры выбросов ЗВ в атмосферу.....	187
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере	195
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Расчет уровней шума	283
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Согласования уполномоченных органов.....	291

Введение

Настоящий отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее Отчет) выполнен с целью получения информации о влиянии на окружающую природную среду намечаемой деятельности при разработки хромовых руд в границах участка «Удар» Кемпирсайской площади вблизи поселка Бадамша Каргалинского района Актюбинской области.

Отчет о воздействии на окружающую среду к плану горных работ разработан на основании:

1. Приложение 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции об организации и проведению экологической оценки»;
2. Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
3. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года №23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- 1) виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, их взаимодействие с уже существующими видами воздействия на рассматриваемой территории (типы нарушений, наименование и количество загрязнителей);
- 2) характеристику ориентировочных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- 3) основные решения по ограничению или нейтрализации отрицательных последствий от реализации намечаемой деятельности, способствующие снижению воздействия на окружающую среду.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в

уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности ТОО «SUNRISE MINING» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ89VWF00117381 от 15.11.2023 г., выданное МЭГиПР РК Комитетом Экологического Контроля и Регулирования (приложение 1).

Отчет выполнен в составе плана горных работ, представленного в составе плана и содержащие технические решения по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектными решениями и исходными данными, выданными Заказчиком.

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

Работы выполнены в соответствии с действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Согласно пункту 2 статьи 72 ЭК РК /1/, подготовка отчета о возможных воздействиях осуществляется физическими и (или) юридическими лицами, имеющими лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (приложение 1).

Разработчик отчета: ТОО «Minerals Operating», ГЛ МООС № 02190Р от 24.06.2020, БИН 181140023496, +7 777 491 40 02, e-mail: info@moperating.kz, www.moperating.kz

Заказчик отчета: ТОО «Sunrise Mining», РК, Актюбинская область, Хромтауский район, село Онгар, улица Булак дом 16, e-mail: aigerim.satybaldina@yildirimgroup.com, БИН 180740010730

Организацию и финансирование работ по оценке воздействия на окружающую среду и подготовке проекта отчета о возможных воздействиях обеспечивает инициатор за свой счет. Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях, должны соответствовать требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверными, точными, полными и актуальными. Информация, содержащаяся в отчете о возможных воздействиях, является общедоступной, за исключением коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны.

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Месторождение хромовых руд «Удар» расположено в Каргалинском районе Актюбинской области в 70 км к северо-востоку от г. Актобе и в 36 км к северо-западу от г. Хромтау. В районе имеется железная и асфальтированная дорога. Расстояние до ближайшей ж.д. станции Кемпирсай составляет 12 км.

Ближайшим населенным пунктом является поселок Бадамша, расположенный на расстоянии 7 300 м на восток от месторождения.

Географические координаты угловых точек участка недр месторождения «Удар» представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1

Координаты угловых точек (WGS 84)		
№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	50° 32' 38.79" N	58° 08' 22.80" E
2	50° 33' 27.34" N	58° 08' 23.97" E
3	50° 33' 26.59" N	58° 09' 40.19" E
4	50° 32' 38.03" N	58° 09' 38.99" E
Площадь участка составляет 225 Га		

Ситуационная карта-схема района работ представлена на рисунке 1. Карта-схема с указанием источников выбросов загрязняющих веществ приведена на рисунке 2. Векторные файлы в формате kmz, с координатами мест осуществления намечаемой деятельности, определенных согласно геоинформационной системе, приобщены к данному отчету.

Рисунок 1. Ситуационная карта-схема расположения участка «Удар»

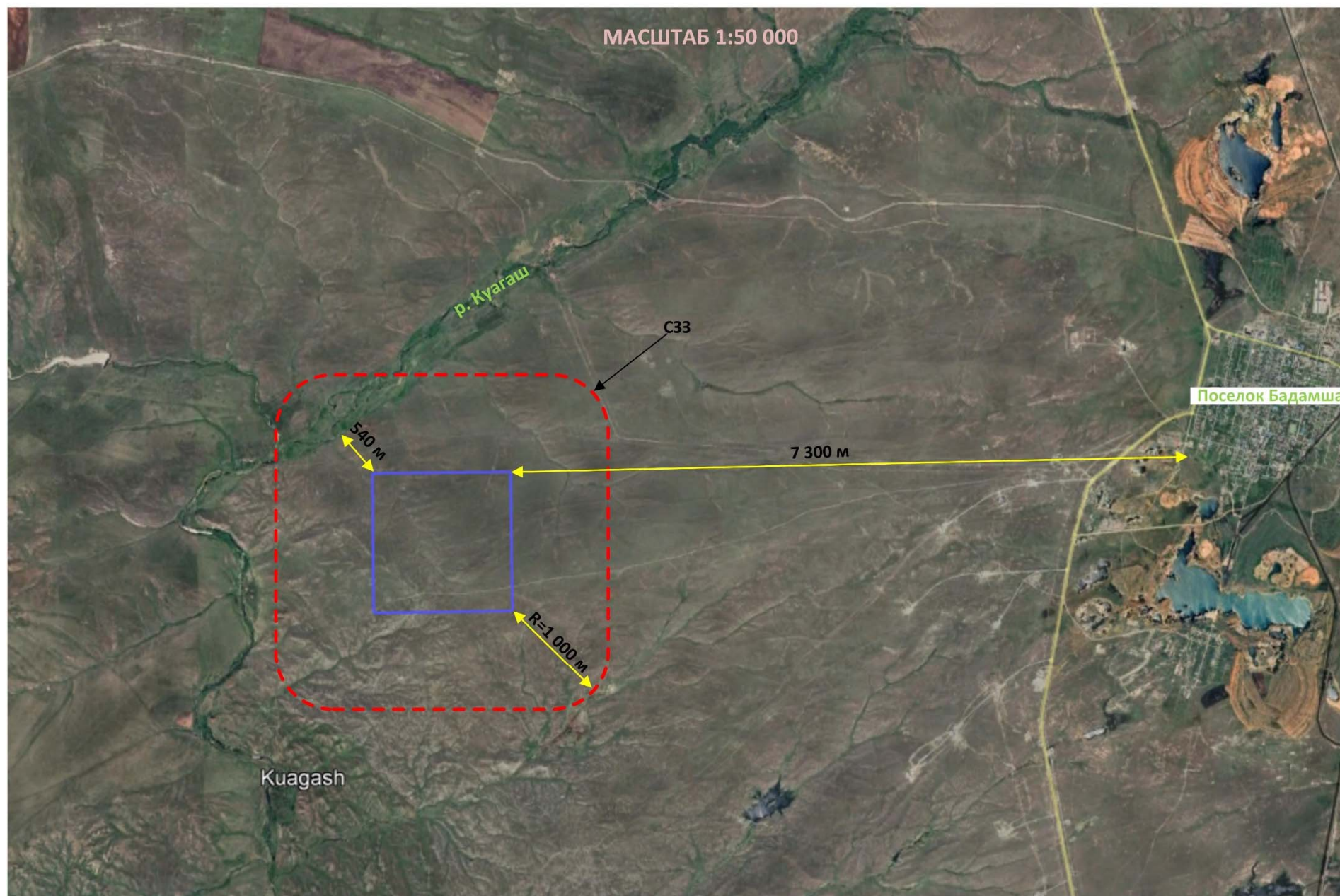


Рисунок 2. Карта-схема месторождения «Удар» с указанием источников выброса загрязняющих веществ

МАСШТАБ 1:10 000

2

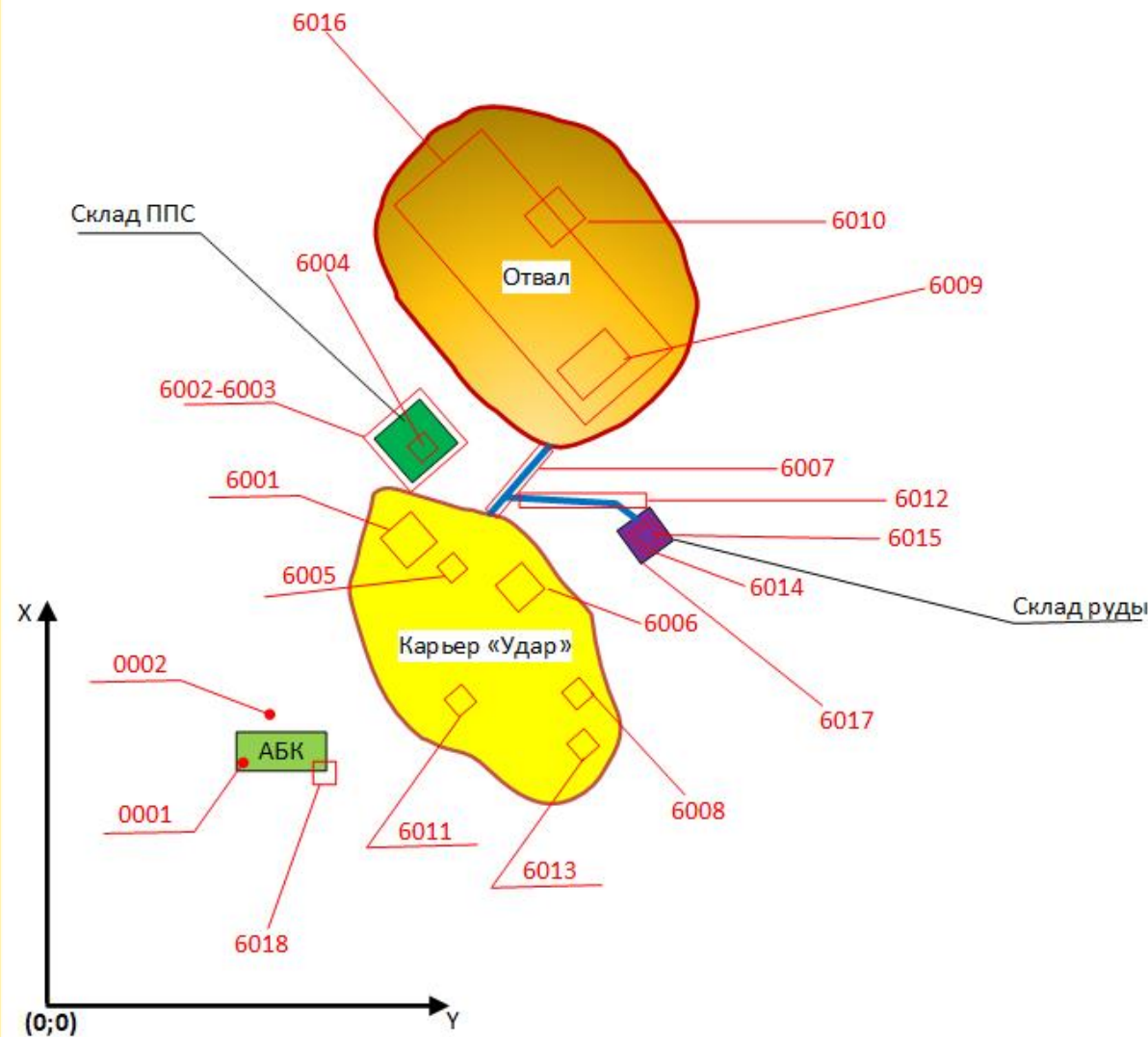
3

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Территория месторождения
- 0001 - организованный источник
- 6001 - неорганизованный источник

Наименование источников выбросов

- 0001 – дэс
- 0002 – Топливозаправщик
- 6001 – снятие и складирование ППС
- 6002 – склад ППС (сдувание)
- 6003 – планировка склада ППС
- 6004 – буровые работы
- 6005 – взрывные работы
- 6006 – погрузка вскрышных пород
- 6007 – транспортировка вскрышных пород
- 6008 – работа экскаватора на вскрышных породах
- 6009 – выгрузка вскрышных пород в отвал
- 6010 – формирование отвала
- 6011 – погрузка руды
- 6012 – транспортировка руды (пыление)
- 6013 – работа экскаватора на добыче руды
- 6014 – выгрузка руды на склад
- 6015 – формирование склада руды
- 6016 – сдувание с отвала
- 6017 – сдувание со склада руды
- 6018 – сварочные работы



1

4

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1. Климатические условия

Климат района размещения объектов намечаемой деятельности резко континентальный. Зима суровая и продолжительная. Наиболее холодный месяц – январь со средней температурой минус 13°. Устойчивый снежный покров наблюдается ежегодно. Образуется он в среднем 17-22 ноября и держится до 7-10 апреля, после чего за 3-5 дней сходит совсем.

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0° весной осуществляется 1-6 апреля, осенью в конце октября, продолжительность периода с положительными температурами – 149-159 дней. Средняя температура самого жаркого месяца июля составляет плюс 22,8°

Годовая сумма осадков колеблется в пределах 300-350 мм, причем около 60% ее приходится на теплый (апрель-октябрь) период. Максимум осадков наблюдается в июне, минимум – в феврале. Ветровой режим района определяется как общециркуляционными процессами, так и рельефом (северные отроги Мугоджарских гор). Преобладающее направление ветров – юго-западное и западное.

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 (июль), 0С	+28,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь), 0С	-13,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15
СВ	11
В	8
ЮВ	7
Ю	20
ЮЗ	15
З	15
СЗ	9
штиль	27
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8

1.2.2. Геологическая характеристика района

Кемпирсайский ультраосновной массив располагается в пределах Кемпирсайского антиклинория в зоне Главного Уральского разлома, который разделяет Центрально- Уральский мегантиклинорий от Западно-Мугоджарского мегасинклинория.

Геологическое строение обрамления характеризуется чрезвычайной сложностью. Самыми древними породами здесь являются рифейские образования (эбетинская свита и бутакская толща), представленные метаморфизованными

эффузивами, зелеными сланцами, гнейсами и кварцитами. Породы собраны в складки, перебиты сбросами, прорваны ультрабазитами и габброидами. Выше залегают метаморфизованные туффиты кислого и смешанного состава, лавы и туфы базальтов, андезитов и дацитов, слюдисто-кварцевые сланцы и кварциты нерасчлененного кембрия (лушниковская и шошкинская свиты). Широким распространением пользуются образования нижнего ордовика - тремадокский и аренигский ярусы.

Основание тремадока представлено конгломератами, гравелитами, разномерными песчаниками с прослоями аргиллитов, алевролитов, базальтовых и андезитовых порфиритов, филлитов и аргиллитов с известковистыми желваками (купинская свита). Терригенные толщи перекрыты подушечными лавами основного состава с прослоями туффитов и туфов кислого состава, песчаников, алевролитов, аргиллитов, глинисто-кремнистых сланцев с линзами конгломератов. Венчает разрез тремадокского яруса переслаивание песчаников, алевролитов, аргиллитов, глинисто-кремнистых сланцев с линзами конгломератов, подушечные лавы основного состава, прослой туффитов и туфов кислого состава (актогайская свита).

В составе тремадокского-аренигского ярусов выделяются образования двух свит (снизу): булатской и куагашской. Булатская свита представлена переслаиванием конгломератов, песчаников, алевролитов, аргиллитов с линзами кремней, диабазов, базальтовых и андезитовых порфиритов. Куагашская свита разделена на нижнюю и верхнюю подсвиты. В составе последних конгломераты, алевролиты, песчаники, вулканиты основного, среднего и кислого состава.

Отложения среднего ордовика пользуются ограниченным распространением в бассейне р.Колдыбай. Здесь прослеживается переслаивание кремнистых, углисто-кремнистых и глинисто-кремнистых сланцев с прослоями метаморфизованных алевролитов, аргиллитов, песчаников и хлорит-серицит-кварцевых сланцев.

Эффузивно-осадочные отложения силура (сугралинская и сакмарская свиты) описаны в составе Кемпирсайской офиолитовой ассоциации.

В восточной части Кемпирсайского ультраосновного массива в пределах листов М- 40-58 (западная часть) и М-40-70 (западная часть) развиты терригенно-карбонатные породы верхнего девона (зилаирская и киинская свиты) и верхнего отдела каменноугольной системы гжельского яруса (караагашская свита). Эти образования представлены переслаиванием разнообразных конгломератов, гравелитов, песчаников, кремнистых, глинистых и глинисто-кремнистых сланцев, алевролитов, аргиллитов с прослоями известняков.

Определяющее значение в геологическом строении района имеют образования Кемпирсайской офиолитовой ассоциации.

1.2.3. Гидрографическая характеристика территории

По данным проведенных гидрогеологических исследований обводненность горных выработок ожидается незначительной. Однако имеющиеся в породах поверхности скольжения, смоченные подземными водами, могут способствовать деформации пород и обрушению стенок выработок. По мере развития добычных работ рекомендуется продолжать гидрогеологические наблюдения и по их данным уточнять оперативные прогнозы водопритоков на предстоящие периоды

1.2.4. Радиационный гамма-фон

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7 метеорологических станциях (Актобе, Караул-Кельды, Новоалексеевка, Родниковка, Уил, Шалкар, Жагабулак).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы в Актюбинской области находились в пределах 0,03–0,26мкЗв/ч (норматив–до 5 мкЗв/ч). В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11мкЗв/ч.

1.2.5. Растительный и животный мир

Согласно письма Актюбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира № ЗТ-2023-02424423 от 28.11.2023 г. (приложение 8), Участок расположен на территории Каргалинского района Актюбинской области, где встречаются охотничьи виды диких животных, в том числе: кабан, лиса, корсак, заяц, степной хорь, барсук, волк, сурок и сибирская косуля и птицы: утка, гусь, лысуха, куропатка. Является ареалом обитания видов птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан: филин, стрепет, степной орел в весенне-летне-осенний период. В осенне-весенний период является районом миграции перелетных птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан: лебедь кликун, серый журавль и др. Сведения о наличии растений, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, на территории планируемого участка, в Инспекции не имеются. Территория расположена вне государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Места произрастания редких видов растений, занесенных в Красную книгу РК отсутствуют.

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, и рекреационную ценность

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности. Цель ликвидации последствий операций по добыче на участке недр заключается в возврате участка недр в состояние самодостаточной экосистемы, совместимой с окружающей средой и деятельностью человека.

Целью ликвидации последствий операций по добыче является приведение земельных участков занятых под объекты недропользования, в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий.

Рассмотрено два варианта ликвидации карьера.

Ликвидация карьера по первому варианту рассматривается в виде мокрой консервации карьера - постепенного естественного затопления карьеров подземными водами и осадками. Мокрая консервация карьера предусматривает извлечение на поверхность всех механизмов и оборудования, обеспечивающих деятельность карьера и прекращение работы водоотлива. После ликвидации произойдет постепенное естественное затопление карьера. Вода будет пригодна для технических целей и для орошения. Не предполагается ликвидация нагорной канавы, которая будет служить для отвода поверхностных вод от чаши карьера, а также ее обваловка будет служить в качестве одной из мер безопасности по случайному попаданию в карьер машин и механизмов.

Ликвидация карьера по второму варианту рассматривается в виде засыпки чаши карьера вскрышными породами из отвала.

Учитывая экономическую нецелесообразность засыпки карьера, ликвидация предусматривается только в виде мокрой консервации. До начала мокрой консервации производится выколаживание верхнего уступа карьера методом «сплошной срезки» путем доведения угла откоса до 20°.

В целях предупреждения попадания в карьер животных, механизмов, отходов бытового и строительного мусора по периметру отработанного карьера устраивается ограждающий, защитный вал из рыхлых пород высотой 2,5 м, на расстоянии 5 метров за призмой возможного обрушения, а также ограждение из проволоки высотой 2,2 метра на расстоянии 25 м от карьера.

1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

При определении границ открытых добычных работ за основу приняты следующие положения:

1. Основным фактором, определяющим границы карьера, является пространственное положение балансовых запасов полезного ископаемого. При их добыче происходит попутное вовлечение в разработку объемов забалансовых запасов.
2. Необходимость учета положения горизонтов ранее выработанного пространства.
3. Внешние контуры карьеров не должны выходить за пределы установленных границ горного отвода.

Информация о категории земель

Кадастровый номер 02-028-014-147. Предоставленное право во временное возмездное долгосрочное землепользование. Срок землепользования 49 лет.

Местоположение: Актюбинская область, Каргалинский район, Бадамшинский сельский округ

Категория земель: Земли сельскохозяйственного назначения

Целевое назначение: Для ведения крестьянского хозяйства

1.5 Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Очередность отработки месторождения состоит из трех этапов:

- на первом этапе будет осуществлено вскрытие запасов месторождения;
- на втором этапе будут проведены горно-подготовительные работы по подготовке вскрытой части к добыче;
- на третьем этапе отработка рудных горизонтов карьера.

К отработке предусматриваются все балансовые запасы месторождения Удар в границах карьера.

Учитывая характер пространственного расположения запасов руд в контурах карьера, а также рекомендуемую структуру комплексной механизации, принимается вскрытие карьерного поля системой внутренних съездов в пределах рабочей зоны карьера. По мере развития рабочей зоны карьера скользящие съезды обустроятся как постоянные.

Режим работы на вскрышных работах принят с непрерывной рабочей неделей в две смены.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается в бурты, из которых фронтальным погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы и вывозится на склад ПРС, располагаемый северо-восточнее карьера.

При разработке вскрышные породы складироваться во внешние отвалы.

Вскрытие рабочего горизонта в карьере осуществляется горизонтальными полутраншеями, наклонными стационарными и скользящими (временными) траншеями, внутренними наклонными съездами. По мере понижения горных работ стационарные наклонные траншеи, пройденные по предельному контуру карьера, переходят в наклонный съезд (транспортные бермы). Достигнув отметки уступа, проводят горизонтальную разрезную траншею, подготавливающую горизонт к очистной выемке.

По мере развития горных работ на верхнем горизонте проходят въездную траншею на нижележащий горизонт, при этом проходимая траншея служит продолжением лежащей выше при наличии между частями траншеи горизонтальной площадки.

Места заложения устьев вскрывающих выработок обусловлены рельефом местности и обеспечивают минимальное расстояние транспортировки горной массы в отвалы вскрышных пород и на рудный склад.

Руководящий продольный уклон трассы составляет 80 ‰.

Проходка траншеи в скальных породах осуществляется транспортным способом с применением многорядного короткозамедленного взрывания скважинных зарядов в зажатой среде. Выемку взорванной горной массы в контуре траншеи производят карьерным экскаватором. Глубина траншеи 5-10 м.

Горно-геологические условия залегания рудных тел предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом вскрыши во внешний отвал. Отработка карьера предусматривается циклично-транспортной технологической схемой работ.

При снятии ПРС принимается схема: бульдозер – погрузчик – автосамосвал – склад ПРС; при разработке вскрыши: экскаватор – автосамосвал – отвал; при разработке руды: экскаватор – автосамосвал – дробилка или временный склад.

Разработка руды и вскрыши осуществляется предварительным рыхлением горной массы буровзрывными работами.

Определяющим фактором горнотехнических условий месторождения является высокая крепость пород вскрыши и руды, при которой разработка эффективно осуществляется с применением буровзрывных работ одноковшовыми экскаваторами с использованием автомобильного транспорта.

Выемочный блок разрабатывается уступом высотой 10 метров. Между 10-ти метровыми уступами остаются предохранительные бермы шириной 5÷7 м. Допускается сдваивание не более двух уступов. В целях уменьшения величины потерь и разубоживания рудные тела разрабатываются двумя подступами высотой 5 метров. Разработка уступа (подступа) осуществляется из разрезной траншеи. Фронт добычных работ обеспечивает производительную работу выемочно-погрузочного и горнотранспортного оборудования.

1.5.1. Основные технологические процессы

Схема осуществления работ, следующая:

- вскрыша автомобильным транспортом складировается во внешние отвалы;
- вскрышной отвал формируется на поверхности северо-восточного борта карьера с использованием бульдозерной схемы отвалообразования
- руда автомобильным транспортом транспортируется на рудный склад, расположенный на поверхности.

Для выполнения горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ на карьере принимается два класса комплексов оборудования:

- экскаваторно-транспортно-отвальный (ЭТО) для выполнения вскрышных работ;
- экскаваторно-транспортно-разгрузочный (ЭТР) для производства добычных работ.

Основные технологические процессы:

на вскрыше:

- бурение взрывных скважин станком Atlas Copco L8 и проведение взрывных работ по скальным вскрышным породам, уступ высотой 10 м;

- выемочно-погрузочные работы с помощью экскаватора CAT 6015 с оборудованием прямой лопаты, емкостью ковша 8,1 м³ с погрузкой в автосамосвалы CAT 773E грузоподъемностью 55,5 т и транспортировкой во внешние отвалы;
- формирование отвала вскрышных пород бульдозером CAT-D6R2.

на добыче:

- бурение взрывных скважин станком Atlas Copco L8 и проведение взрывных работ по скальным рудам, уступ высотой 10 м (подступ высотой 5 м);
- выемочно-погрузочные работы с помощью дизельного экскаватора CAT 6015 с оборудованием обратной лопата, емкостью ковша 5,8 м³;
- транспортировка руды на рудный склад автосамосвалами CAT 773E грузоподъемностью 55,5 т;
- зачистка уступов и карьерных дорог карьерным бульдозером CAT-D6R2.
- На складе перегрузки руда колесным погрузчиком CAT-990K загружается в автосамосвалы и доставляется на обогатительную фабрику.

Углы откосов уступов и бортов карьера приняты с учетом требований Промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом, Норм технологического проектирования (ВНТП 35-86), опыта горных работ при разработке аналогичных месторождений, а также исходя из технических характеристик выемочно-погрузочного оборудования. Из опыта эксплуатации аналогичных карьеров углы откосов рабочих уступов составляли 60-75°, нерабочих одиночных уступов 55-60°.

При погашении уступов с постановкой бортов карьера в конечное положение 10-ти метровые уступы на нижних горизонтах (с гор. 350 м) сдваиваются. Между смежными сдвоенными уступами устраиваются предохранительные бермы, ширина определена исходя из возможности их механизированной очистки, и в соответствии с ТПБ при разработке полезных ископаемых открытым способом ширина берм составляет: между сдвоенными уступами – 7,0 м.

В процессе эксплуатации месторождения и детального изучения тектоники, трещиноватости, характеристик сопротивления сдвигу по поверхностям ослабления и проведения комплекса наблюдений, предусмотренных «Инструкцией по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов на карьерах и разработке мероприятий по обеспечению их устойчивости», параметры уступов и предохранительных берм будут уточняться.

1.5.2. Календарный график горных работ

Исходя из прогнозной потребности, в соответствии с заданием на проектирование, мощность карьера определилась равной 100,0 тыс. т руды в год.

Достижение проектной мощности 100 тыс. т руды в год происходит на первом году эксплуатации карьера. Исходя из величины промышленных запасов руды, при заданной мощности карьер будет эксплуатироваться в течение 4 лет.

За контрактный период будет отработано 422,9 тыс. т товарной руды.

Принятая проектная мощность карьера по добыче руды обеспечивается как промышленными запасами, так и производительностью, количеством и расстановкой горного оборудования на период 2025-2028 г.

Средний коэффициент вскрыши равен 5,5 м³/т. Средний коэффициент вскрыши по Проекту не превышает величины экономически допустимого граничного коэффициента.

Весь добытый объем руды поступает на фабрику предконцентрации. Срок эксплуатации карьера-4 года. Календарный план добычи представлен в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1. Календарный график разработки месторождения Удар

			Подготовительный период		Добыча			
			2023	2024	2025	2026	2027	2028
Год отработки		Всего	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год
Горная масса	Тонны	7408232			3,276,336	2,321,749	1,237,714	572,433
	Объём	2376924			1055044	746269	395439	180171
Промышленные запасы	Тонны	407966			104,336	101,306	101,492	100,832
	Объём	111466			28507.08	27679.23	27730.05	27549.73
	Cr2O3, %	34.81			35.66	34.68	34.07	34.79
	Cr2O3, т	141998			37206	35137	34577	35079
Потери	%	4.2			4.2	4.2	4.2	4.2
Разубоживание	%	7.6			7.6	7.6	7.6	7.6
Эксплуатационные запасы (товарная руда)	Тонны	422978			108175	105034	105227	104542
	Объём	115568			29556	28698	28750	28563
	Cr2O3, %	32.16			32.95	32.05	31.48	32.15
	Cr2O3, т	136035			35643	33661	33125	33605
Вскрыша	Тонны	7000266			3,172,000	2220443	1136222	471601
	Объём	2265458			1026537	718590	367709	152622
Коэф.вккр.	т/т	17.16			30.40	21.92	11.20	4.68
	м3/т	5.55			9.84	7.09	3.62	1.51

1.5.3. Буровзрывные работы.

Проектом предусматривается цикличная технология производства горных работ с предварительным рыхлением буровзрывным способом.

В соответствии с горнотехническими условиями, принятой системой разработки, для рыхления пород принимается метод скважинных зарядов.

Количество одновременно взрываемого ВВ должно обеспечить не менее недельной производительности карьера. Расчетные параметры буровзрывных работ являются ориентировочными и подлежат уточнению в производственных условиях.

Планом горных работ принята сплошная конструкция заряда, короткозамедленное взрывание. Конструкция заряда должна корректироваться в процессе эксплуатации, в зависимости от конкретных горно-геологических условий.

Параметры буровзрывных работ и радиус опасной зоны уточняются в производственных условиях руководителем взрывных работ.

Исходя из горнотехнических условий разработки, проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов: на вскрыше по уступам высотой 10 м; на добыче, в зависимости от мощности рудных тел по уступам высотой 10 м и подуступам высотой 5 м. Бурение скважин будет производиться станками Atlas Copco ROC L8, способ бурения ударно-вращательный, диаметр бурения 110 мм по руде и 130 мм по вскрышным породам.

Производство взрывных работ будет выполняться специализированной организацией по договору-подряда, имеющей соответствующие допуски к хранению, доставке ВМ к месту производства взрывных работ и непосредственно производство взрывных работ согласно требованиям промышленной безопасности при взрывных работах.

Взрывные работы ведутся в строгом соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы».

Согласно п.187 НТП РК Бурение взрывных скважин производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси через встроенную в конструкцию бурового станка заводскую систему подачи воды в забой скважины. Снижение пылевыведения при бурении скважин согласно нормам проектирования осуществляется за счет применения воздушно-водяной смеси.

1.5.4. Пылеподавление отвалов и автодорог.

Для полива отвалов и автодорог для доставки воды к карьере применяется поливочная машина на базе БелАЗ-76470 в количестве 1 шт. Поливооросительная машина предназначена для обеспечения транспортировки и распыления воды с целью повышения безопасности транспортных работ и улучшения экологических условий работы в карьере. Машина состоит из шасси автосамосвала БелАЗ-76470 и установленных на нем металлической цистерны и специального оборудования – водяного насоса, пожарного ствола с рукавом (для подачи компактной струи в зону орошения), щелевых разбрызгивателей (для подавления пыли на дорогах) и механизмов для привода спецоборудования и управления им.

При эксплуатации месторождения вода будет расходоваться на производственные нужды (полив отвалов, автодорог, гидрозабойка скважин для проведения взрывных работ).

Расход воды принят согласно «Методическим рекомендациям по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки».

Для пылеподавления отвалов и автодорог используется техническая вода.

Пылеподавление при выемочно-погрузочных работах осуществляется за счет предварительного орошения горной массы водой. Расход воды на эти цели составляет от 30 до 40 л/м в зависимости от естественной влажности пород. Для орошения горной массы допускается использование воды, поступающей от карьерного водоотлива.

Ориентировочный суточный расход воды для пылеподавления при выемочно-погрузочных работах составит 248 м³/сут и 44,6 тыс. м³/ год.

1.5.5. Склад руды

Режим работы склада руды принят по режиму работы карьера. Производительность склада по приему руды из карьера и транспортной отгрузке руды на обогатительную фабрику составит 100 тыс. т/год, 294,0 т/сут. Вместимость склада должна обеспечивать аккумуляцию руды в объеме 5÷30- ти суточной добычи.

Технология производства работ на складе включает:

- доставку руды технологическим автотранспортом на поверхность первичной насыпи (склада руды);
- разворот автотранспорта и подъезд задним ходом к предохранительному валу вдоль разгрузочного фронта;
- разгрузку руды из автотранспорта под откос насыпи;
- свалку бульдозером руды с поверхности под откос насыпи;
- формирование предохранительного вала на поверхности склада по всему фронту разгрузки автотранспорта;
- формирование штабелей руды с проектными параметрами.

Принятая технология формирования склада (штабелей) обеспечивает:

- разгрузку руды под откос непосредственно из автосамосвалов в объемах 60-70%;
- свалку руды под откос с поверхности склада бульдозером в объемах 40-30%.

С целью обеспечения одновременной и безопасной работы технологического оборудования (автосамосвал, бульдозер) при формировании склада в проекте предусмотрено разделение формируемого штабеля на два участка: на одном участке производится разгрузка автосамосвалов, на втором — свалка бульдозером оставшейся на поверхности руды.

С целью снижения пылевыведения при формировании склада (разгрузка автосамосвалов, перевалка руды бульдозером) выемочно-погрузочные работы на карьере предусмотрены с предварительным гидроорошением в летний период. При разгрузке сформированного штабеля принято предварительное гидроорошение штабеля (зоны, запланированной к отработке) в летний период. Периодичность орошения - 2 раза в сутки (1 раз в смену), рекомендуемый расход воды - 30-40 л на м³ горной массы (ВНТП 35-86, п 32.3). Пылеподавление на складе предусмотрено

с помощью поливомоечной машины, оборудованной емкостью для воды. Для пылеподавления используется карьерная вода

1.5.6. Отвалообразование

Объем вскрышных пород настоящим проектом предусматривается размещать во внешнем отвале.

Объемы вскрыши предусматривается складировать на внешнем отвале и использовать на строительных работах: формирование ограждающего вала, внутриплощадочных дорог, пионерной насыпи склада предконцентрации руд.

Внешний отвал организуется на площади прибортового пространства на безрудной территории.

Кроме того, до начала горных работ с площади будущих отвалов и складов с опережением горных работ снимается почвенно-растительный слой (ПРС) и складывается в отдельный склад ПРС. По периметру отвалов и складов, за их контуром, проходится нагорная канава для сбора и отвода от отвалов и складов паводковых вод и атмосферных осадков с окружающей карьер территории.

По периметру отвалов и складов сооружается сборочная канава подотвальных вод и сборочный зумпф. Подотвальная вода перед использованием на пылеподавление очищается от примесей установками и отстаивается в сборочном зумпфе от твердых примесей.

Вода из сборочного зумпфа-накопителя после отстаивания используется для орошения экскаваторных забоев, орошения мест разгрузки и бульдозерной планировки отвалов и рудных складов, и внутрикарьерных и внутриплощадочных автомобильных дорог.

Расстояние от подошвы нижнего яруса отвала вскрышных пород до внешней границы конечного контура карьера должно составлять не менее 80 м.

Общий объем вскрышных пород, размещаемых в отвале, составляет 2 265,4 тыс. м³. Учитывая остаточный коэффициент разрыхления (1,16) геометрическая емкость отвала составит 2 618,2 тыс. м³.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период отработки карьера может проявиться при проведении комплекса работ: выемочно-погрузочные, транспортные работы, передвижения транспортной техники и других видов работ. С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на окружающую среду в период отработки карьера предусмотрено:

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающими требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей;
- проведение работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования;
- озеленение территории промышленной площадки посадкой древесно-кустарниковых насаждений (п.6 приложения 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК).

- Согласно п.9 приложения 4 «Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды» к ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК при отработке карьера руд проводятся работы по пылеподавлению на карьере и автодорогах.

– проведение работ по пылеподавлению на карьере и автодорогах.

Создание нормальных атмосферных условий в карьерах осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание карьеров не предусматривается, так как для района, где расположено месторождение, характерна интенсивная ветровая деятельность.

В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Для снижения запыленности рабочих мест в кабинах экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов предусматривается использование кондиционеров. Пылеобразование на дорогах происходит в результате высыпания из самосвалов породной мелочи, поднятия пыли колесами машин и заноса пыли ветром с прилегающих территорий.

Для снижения запыленности карьерных автодорог необходимо их орошение водой. Пылеподавление при погрузочно-разгрузочных работах также основано на увлажнении горной массы до оптимальной величины. С целью снижения пылеобразования при погрузочно-разгрузочных работах (в т.ч. и для дорог) будет производиться гидроорошение

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к технологическому оборудованию, является их производительность, высокая точность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Утилизация объекта – комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации (пользования, применения) с одновременным восстановлением и вторичным использованием регенерируемых элементов (конструкций, материалов, оборудования), а также переработкой не подлежащих регенерации элементов и отходов.

Строительство жилых, и административных объектов на карьере не предусмотрено.

На промплощадке будут размещены следующие объекты:

- бытовой вагончик (нарядная, раздевалка, столовая);
- биотуалет;
- автостоянка;
- емкости для чистой и оборотной воды;
- дизельгенераторы;
- площадка под контейнеры ТБО.

Энергообеспечение промплощадки будет осуществляться от дизельгенераторов, которые будут снабжать электроэнергией и освещением производственную площадку в темное время суток.

Постутилизация существующих зданий и сооружений предусматривается на последний год отработки карьера 2028 год. Способ выполнения – вывоз на собственном автотранспорте на промбазу предприятия.

Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению добычных работ.

1.8 Информацию 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

1.8.1. Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить и совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

Практикой подтверждается, что в процессе эксплуатации месторождения происходит либо увеличение запасов, либо перевод части запасов в забалансовые объемы и списание их с недропользователя.

Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ.

Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

1.8.2. Воздействие на водную среду, эмиссии в водные объекты

Существующие сети водоснабжения и водоотведения в районе проведения работ отсутствуют. Водоснабжение для питьевых нужд будет осуществляться привозной бутилированной водой, водоотведение будет осуществляться в септик с последующим вывозом на очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

Септик – местная очистная установка, предназначенная для обустройства независимой от центральных сетей канализационной системы. Основные задачи элемента – временное накопление стоков и их последующая фильтрация. Септики оборудуются гидроизоляцией, чтобы исключить загрязнение почвы и подземных вод.

Вода для питьевых нужд используется бутилированная, соответствующая СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая» и СТ РК 1432-2005 «Воды питьевые, расфасованные в емкости, включая природные минеральные и питьевые столовые»

Сбросы в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность намечаемой деятельностью не предусмотрены.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в биотуалеты либо уборные с водонепроницаемыми выгребными ямами. Стоки, по мере накопления, будут передаваться специализированным организациям на договорной основе в целях вывоза на ближайшие очистные сооружения.

Периодичность вывоза – по мере заполнения. Согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 (п.19), выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема.

Вода технического качества будет использоваться на пылеподавление – водопотребление безвозвратное.

С целью снижения пылевых выбросов при формировании склада (разгрузка автосамосвалов, перевалка руды бульдозером) выемочно-погрузочные работы на карьере предусмотрены с предварительным гидроорошением в летний период.

При разгрузке сформированного штабеля принято предварительное гидроорошение штабеля (зоны, запланированной к отработке) в летний период.

Периодичность орошения - 2 раза в сутки (1 раз в смену), рекомендуемый расход воды - 30-40 л на м³ горной массы (ВНТП 35-86, п 32.3).

Пылеподавление на складе предусмотрено с помощью поливомоечной машины МАЗ, оборудованной емкостью для воды. Для пылеподавления используется карьерная вода.

Карьерный водоотлив.

Осушение карьера осуществляется поверхностным способом. Для сбора вод с водоносной зоны открытой трещиноватости и ливневых вод в пониженной части дна карьера предусматривается аккумулирующая емкость - водосборник с зумпфом отстойником. Вместимость водосборника рассчитана на 3-х часовой максимальный водоприток. Поступающая с горизонтов вода собирается в водосборник. Рабочая емкость водосборника в соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, должна рассчитана на трехчасовой максимальный водоприток. Откачка ожидаемого максимального суточного водопритока должна осуществляться не более чем за 20 часов. Откачку карьерных вод насосами производят из внутрикарьерных временных зумпфов. Временные зумпфы размещаются на наиболее низкой части в карьере и, по мере углубки карьера, перемещаются в нижнюю часть карьера. Осушение карьера производится с помощью организованного открытого водоотлива параллельно с ведением горных работ в карьере. Вода из зумпфа отстойника после отстаивания используется для орошения экскаваторных забоев, орошения мест разгрузки и бульдозерной планировки отвалов и рудных складов, внутрикарьерных и внутриплощадочных автомобильных дорог. Карьерная вода перед использованием на пылеподавление очищается от примесей.

Ожидаемый водоприток в карьер приведен в таблице 1.8.1.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 1.8.2.

Таблица 1.8.1. Ожидаемый водоприток в карьер

Источники водопритока	Приток дождевых вод		Приток талых вод		Приток подземных вод		Общий водоприток	
	м3/сут	м³/час	м3/сут	м³/час	м3/сут	м³/час	м3/сут	м³/час
Сезонный кратковременный			48,5	1,8			48,5	1,8
Постоянный за счет подземных вод					136,4	5,7	136,4	5,7

Таблица 1.8.2. Баланс водопотребления и водоотведения на 2025-2028 г

Потребители		Водопотребление, м3/год						Водоотведение, м3/год				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйстве нно-бытовые нужды	Безвозвратн ое потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используе мой	Производствен ные сточные воды	Хозяйственно- бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотн ая вода	Повторно- используе мая вода							
		Всего	в том числе питьевого качества									
2025-2028 год												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хоз-бытовые нужды	511,0	511,0	511,0	-	-	511,0	511,0	511,0	-	-	511,0	-
Пылеподавление (увлажнение горной массы, орошение дорог и отвала)	49 800,0	49 800,0	-	-	-	-	49 800,0	-	-	-	-	-
Всего:	50 311,0	50 311,0	511,0			511,0	50 311,0	511,0			511,0	

1.8.3. Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.

Работы на месторождении Удар включают в себя открытые горные работы, транспортировку добытой руды на рудный склад, а также транспортировку породы в отвал.

Основными источниками воздействия на окружающую среду в структуре предприятия будут: карьер, отвал вскрышных пород и рудный склад.

К источникам загрязнения атмосферного воздуха при горных работах относятся выделение вредных веществ при выемочно-погрузочных работах, пыление автодорог при передвижении автомобильного транспорта, пыление руды и породы при транспортировке, пыление при буровзрывных работах, выброс токсичных веществ в результате работы автомобильного транспорта.

Перечень основных источников выбросов неорганизованные (карьер, породный отвал, рудный склад).

На месторождении основное выделение выбросов вредных веществ в атмосферу происходит при ведении буровзрывных работ, в процессе отвалообразования, сдувании пыли с открытых поверхностей карьера, породного отвала, склада руды, а также при погрузочных и разгрузочных работах, транспортировании пород вскрыши и руд автотранспортом.

В процессе эксплуатации оборудования, при ведении горных работ и отвалообразовании, выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях самосвалов, экскаваторов и бульдозеров.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха:

- 0001 – Дизельгенераторная электростанция (ДЭС)
- 0002 – Топливозаправщик
- 6001 – снятие и складирование ППС
- 6002 – склад ППС (сдувание)
- 6003 – планировка склада ППС
- 6004 – буровые работы
- 6005 – взрывные работы
- 6006 – погрузка вскрышных пород
- 6007 – транспортировка вскрышных пород (пыление)
- 6008 – работа экскаватора на вскрышных породах
- 6009 – выгрузка вскрышных пород в отвал
- 6010 – формирование отвала
- 6011 – погрузка руды
- 6012 – транспортировка руды (пыление)
- 6013 – работа экскаватора на добыче руды
- 6014 – выгрузка руды на склад
- 6015 – формирование склада руды
- 6016 – сдувание с отвала
- 6017 – сдувание со склада руды
- 6018 – сварочный пост

Источник 0001. Дизельгенератор лагеря

Для электроснабжения вахтового лагеря устанавливается дизельгенератор. Заправка топливом производится топливозаправщиком. При работе дизельгенератора в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, серы диоксид, углеводороды предельные, акролеин, формальдегид, сажа.

Источник 0002. Топливозаправщик

Для заправки резервуаров и автотранспорта используется автозаправщик, который доставляет дизельное топливо на территорию карьера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу происходят при перекачке топлива в резервуары и заправке транспорта. При этом в атмосферный воздух выделяются сероводород и углеводороды предельные.

Источник 6001. Снятие и складирование почвенно-плодородного слоя (ППС)

Растительный слой перед началом работ снимается и хранится на специальной площадке. При перегрузке плодородного слоя в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6002. Склад ППС (сдувание)

Растительный слой перед началом работ снимается и хранится на специальной площадке. При хранении плодородного слоя в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6003. Планировка склада ППС

Планировочные работы на складе ППС осуществляются бульдозером. При работе бульдозера в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6004. Буровые работы

Для предварительного рыхления горной массы применяется буровзрывной способ, основная цель которого обеспечить требуемую кусковатость горной массы в развале для нормальной производительной работы выемочно-погрузочного оборудования. Первичное дробление производится массовыми взрывами скважинных зарядов. Технологические скважины бурятся буровой установкой. Буровая установка оснащена пылеулавливающим оборудованием. При проведении работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6005. Взрывные работы

Для производства взрывных работ применяется взрывчатое вещество – гранулит. Источник выбросов залповый.

При проведении взрывных работах в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая диоксида кремния 70-20%, углерода оксид, азота оксид, азота диоксид.

Источник 6006. Погрузка вскрышных пород

Взорванная вскрышная порода при помощи экскаваторов загружается в автотранспорт для транспортировки на отвал. При перегрузке вскрышных пород в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6007. Транспортировка вскрышных пород

Взорванная вскрышная порода при помощи грузового автотранспорта перемещается на отвал. При транспортировке вскрышных пород в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6008. Работа экскаватора вскрышной породе

При работе экскаватора для выемки вскрышных пород происходит пыление. При работе оборудования в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6009. Выгрузка вскрышных пород в отвал

Вскрышная порода после транспортировки выгружается в отвал на отвал. При перегрузке вскрышных пород в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6010. Формирование отвала

Планировочные работы на отвале вскрышных пород осуществляются бульдозером. При работе бульдозера в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6011. Погрузка руды

Взорванная руда при помощи экскаваторов загружается в автотранспорт для транспортировки на отвал. При перегрузке вскрышных пород в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6012. Транспортировка руды

Взорванная руда при помощи грузового автотранспорта перемещается на отвал. При транспортировке вскрышных пород в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6013. Работа экскаватора на добыче руды

При работе экскаватора для выемки руды происходит пыление. При работе оборудования в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6014. Выгрузка руды на склад

Добытая руда после транспортировки выгружается на склад руды. При перегрузке вскрышных пород в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6015. Формирование склада руды

Планировочные работы на складе руды осуществляются бульдозером. При работе бульдозера в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6016. Сдувание с отвала

При хранении вскрышных пород на отвале происходит пыление и загрязнение атмосферы. При хранении в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6017. Сдувание со склада руды

При хранении руды на складе происходит пыление и загрязнение атмосферы. При хранении в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник 6018. Сварочный пост

Сварочные работы проводятся при мелком ремонте техники и оборудования. При проведении сварочных работ в атмосферный воздух выделяется железа оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

1.8.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

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

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1,$$

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

ЭНК – экологический норматив качества.

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

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

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

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.},$$

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

$$C1/\text{ЭНК}1 + C2/\text{ЭНК}2 + \dots + Cn/\text{ЭНК}n \leq 1,$$

где: С1, С2,..... Сп – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета выбросов от автотранспорта приведены в таблицах 1.8.1-1.8.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом выбросов от автотранспорта приведены в таблицах 1.8.5-1.8.8.

Таблица 1.8.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета выбросов от автотранспорта на 2025 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.0028	0.005	0	0.125
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.0003	0.0006	0	0.6
0304	Азота оксид	0.4	0.06		3	0.2167001	2.324	38.7333	38.7333333
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0278	0.25	5	5
1301	Акролеин	0.03	0.01		2	0.0067	0.06	10.2706	6
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			4	0.08062	0.60371	0	0.60371
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2	0.5	0.15		3	0.079	1.626	10.84	10.84
0301	Азота диоксид	0.085	0.04		2	0.5000001	6.8	793.567	170
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.0556	0.5	10	10
0333	Сероводород	0.008			2	0.00004	0.00001	0	0.00125
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.1389001	7.174	2.1917	2.39133333
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0001	0.0002	0	0.04
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0067	0.06	49.1291	20
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.3	0.1		3	4.3330001	84.074	840.74	840.74
	В С Е Г О:					5.4482604	103.47752	1760.5	1105.07463

Таблица 1.8.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета выбросов от автотранспорта на 2026 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.0028	0.005	0	0.125
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.0003	0.0006	0	0.6
0304	Азота оксид	0.4	0.06		3	0.2167001	2.22	37	37
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0278	0.25	5	5
1301	Акролеин	0.03	0.01		2	0.0067	0.06	10.2706	6
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			4	0.08062	0.60371	0	0.60371
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2	0.5	0.15		3	0.078	1.587	10.58	10.58
0301	Азота диоксид	0.085	0.04		2	0.5000001	6.14	694.9297	153.5
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.0556	0.5	10	10
0333	Сероводород	0.008			2	0.00004	0.00001	0	0.00125
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.1389001	5.48	1.7199	1.82666667
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0001	0.0002	0	0.04
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0067	0.06	49.1291	20
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.3	0.1		3	4.2100001	69.649	696.49	696.49
	В С Е Г О:					5.3242604	86.555552	1515.1	941.766627

Таблица 1.8.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета выбросов от автотранспорта на 2027 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.0028	0.005	0	0.125
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.0003	0.0006	0	0.6
0304	Азота оксид	0.4	0.06		3	0.2167001	2.1	35	35
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0278	0.25	5	5
1301	Акролеин	0.03	0.01		2	0.0067	0.06	10.2706	6
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			4	0.08062	0.60371	0	0.60371
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2	0.5	0.15		3	0.078	1.589	10.5933	10.5933333
0301	Азота диоксид	0.085	0.04		2	0.5000001	5.4	588.0766	135
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.0556	0.5	10	10
0333	Сероводород	0.008			2	0.00004	0.00001	0	0.00125
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.1389001	3.56	1.1665	1.18666667
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0001	0.0002	0	0.04
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0067	0.06	49.1291	20
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.3	0.1		3	4.0690001	53.227	532.27	532.27
	В С Е Г О:					5.1832604	67.35552	1241.5	756.41996

Таблица 1.8.4. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета выбросов от автотранспорта на 2028 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.0028	0.005	0	0.125
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.0003	0.0006	0	0.6
0304	Азота оксид	0.4	0.06		3	0.2167001	2.02	33.6667	33.6666667
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0278	0.25	5	5
1301	Акролеин	0.03	0.01		2	0.0067	0.06	10.2706	6
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			4	0.08062	0.60371	0	0.60371
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2	0.5	0.15		3	0.077	1.581	10.54	10.54
0301	Азота диоксид	0.085	0.04		2	0.5000001	4.94	523.8019	123.5
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.0556	0.5	10	10
0333	Сероводород	0.008			2	0.00004	0.00001	0	0.00125
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.1389001	2.39	0	0.7966667
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0001	0.0002	0	0.04
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0067	0.06	49.1291	20
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.3	0.1		3	3.9840001	43.157	431.57	431.57
	В С Е Г О:					5.0972604	55.56752	1074	642.443293

Таблица 1.8.5. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом выбросов от автотранспорта на 2025 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.0028	0.005	0	0.125
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.0003	0.0006	0	0.6
0304	Азота оксид	0.4	0.06		3	0.2167001	2.324	38.7333	38.7333333
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0278	0.25	5	5
1301	Акролеин	0.03	0.01		2	0.0067	0.06	10.2706	6
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			4	0.08062	0.60371	0	0.60371
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2	0.5	0.15		3	0.079	1.626	10.84	10.84
0301	Азота диоксид	0.2	0.04		2	0.5278001	6.85	801.1609	171.25
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.0556	0.5	10	10
0333	Сероводород	0.008			2	0.00004	0.00001	0	0.00125
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.4169001	7.674	2.3287	2.558
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0001	0.0002	0	0.04
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0206	0.085	77.2657	28.3333333
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.3	0.1		3	4.3330001	84.074	840.74	840.74
	В С Е Г О:					5.7679604	104.05252	1796.3	1114.82463

Таблица 1.8.6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом выбросов от автотранспорта на 2026 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.0028	0.005	0	0.125
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.0003	0.0006	0	0.6
0304	Азота оксид	0.4	0.06		3	0.2167001	2.22	37	37
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0278	0.25	5	5
1301	Акролеин	0.03	0.01		2	0.0067	0.06	10.2706	6
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			4	0.08062	0.60371	0	0.60371
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2	0.5	0.15		3	0.078	1.587	10.58	10.58
0301	Азота диоксид	0.2	0.04		2	0.5278001	6.19	702.2955	154.75
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.0556	0.5	10	10
0333	Сероводород	0.008			2	0.00004	0.00001	0	0.00125
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.4169001	5.98	1.8605	1.993333333
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0001	0.0002	0	0.04
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0206	0.085	77.2657	28.33333333
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.3	0.1		3	4.2100001	69.649	696.49	696.49
	В С Е Г О:					5.6439604	87.13052	1550.8	951.516627

Таблица 1.8.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом выбросов от автотранспорта на 2027 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.0028	0.005	0	0.125
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.0003	0.0006	0	0.6
0304	Азота оксид	0.4	0.06		3	0.2167001	2.1	35	35
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0278	0.25	5	5
1301	Акролеин	0.03	0.01		2	0.0067	0.06	10.2706	6
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			4	0.08062	0.60371	0	0.60371
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2	0.5	0.15		3	0.078	1.589	10.5933	10.5933333
0301	Азота диоксид	0.2	0.04		2	0.5278001	5.45	595.1651	136.25
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.0556	0.5	10	10
0333	Сероводород	0.008			2	0.00004	0.00001	0	0.00125
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.4169001	4.06	1.313	1.35333333
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0001	0.0002	0	0.04
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0206	0.085	77.2657	28.3333333
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.3	0.1		3	4.0690001	53.227	532.27	532.27
	В С Е Г О:					5.5029604	67.93052	1276.9	766.16996

Таблица 1.8.8. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом выбросов от автотранспорта на 2028 год

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.0028	0.005	0	0.125
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.0003	0.0006	0	0.6
0304	Азота оксид	0.4	0.06		3	0.2167001	2.02	33.6667	33.6666667
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0278	0.25	5	5
1301	Акролеин	0.03	0.01		2	0.0067	0.06	10.2706	6
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			4	0.08062	0.60371	0	0.60371
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2	0.5	0.15		3	0.077	1.581	10.54	10.54
0301	Азота диоксид	0.2	0.04		2	0.5278001	4.99	530.7044	124.75
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.0556	0.5	10	10
0333	Сероводород	0.008			2	0.00004	0.00001	0	0.00125
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.4169001	2.89	0	0.96333333
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.0001	0.0002	0	0.04
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0206	0.085	77.2657	28.3333333
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.3	0.1		3	3.9840001	43.157	431.57	431.57
	В С Е Г О:					5.4169604	56.14252	1109	652.193293

1.8.5. Сведения о залповых и аварийных выбросах

Залповые выбросы загрязняющих веществ происходят во время взрывных работ. Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом. Во время взрыва в атмосферный воздух выбрасываются: пыль неорганическая 70-20% диоксида кремния – при проведении взрывных работ по вскрышной породе, а также оксид углерода и диоксид азота. Залповые выбросы не учитываются при проведении расчета рассеивания ЗВ, но учитываются при нормировании.

Перечень залповых и аварийных выбросов приведен в таблице 1.8.9.

Таблица 1.8.9. Перечень залповых и аварийных выбросов

Период	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час.	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
2025 год	Пыль неорганическая: 20-70 SiO ₂	295,68	295,68	60	25	6,083
	Оксид углерода	59,58	59,58	60	25	5,924
	Азота диоксид	27,3	27,3	60	25	2,3
	Азота оксид	4,436	4,436	60	25	0,374
2026 год	Пыль неорганическая: 20-70 SiO ₂	295,68	295,68	60	25	6,083
	Оксид углерода	59,58	59,58	60	25	5,924
	Азота диоксид	27,3	27,3	60	25	2,3
	Азота оксид	4,436	4,436	60	25	0,374
2027 год	Пыль неорганическая: 20-70 SiO ₂	295,68	295,68	60	25	6,083
	Оксид углерода	59,58	59,58	60	25	5,924
	Азота диоксид	27,3	27,3	60	25	2,3
	Азота оксид	4,436	4,436	60	25	0,374
2028 год	Пыль неорганическая: 20-70 SiO ₂	295,68	295,68	60	25	6,083
	Оксид углерода	59,58	59,58	60	25	5,924
	Азота диоксид	27,3	27,3	60	25	2,3
	Азота оксид	4,436	4,436	60	25	0,374

1.8.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые за основу при установлении нормативов предельно допустимых выбросов представлены в приложении.

При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблицы составлены с учетом требованиям «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. (таблицы параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложение 5)

Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчетов нормативов эмиссий (НДВ)

Расчет выбросов от организованных и от неорганизованных источников выполнен на основании данных о режиме работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования, по утвержденным и действующим на момент разработки настоящего проекта методикам по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу. Данные о режиме работы оборудования получены на основании Плана горных работ.

Для определения величины выбросов вредных веществ в атмосферу использованы следующие методологические материалы:

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ различными производствами», Астана, 2007 г.;
- Приложение №8 к приказу Министра ОС и ВР РК от 12.06.2014г. №221–ө – «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100 –п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов месторождения на период 2025-2028 года приведены в приложении 4.

Проведение расчетов и определение предложений по нормативам НДВ

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0. фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием стационарных постов в районе расположения предприятия.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2025 год (год максимальных выбросов загрязняющих веществ). Также был произведен расчет рассеивания загрязняющих веществ при

проведении взрывных работ. Расчет проводился на границе санитарно-защитной зоны и на границе жилой зоны.

При проведении расчетов УПРЗА был проведен расчет на самый неблагоприятный вариант, аналогичный неблагоприятным метеоусловиям (НМУ) (при скорости ветра равной нулю).

Табличные результаты расчета рассеивания представлены в приложении 6.

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен по веществам, выбрасываемым в атмосферу предприятием.

При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчет рассеивания при штатном режиме работы:

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показал, что наибольший вклад в загрязнение атмосферы вносит пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20%.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе СЗЗ, так и за пределами зоны воздействия максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников промплощадки не превышают ПДК и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в жилой зоне под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия не нарушаются.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы приведен в таблице 1.8.10

Расчет рассеивания при проведении взрывных работ:

Расчет проводился только для взрывных работ. При проведении взрывов все оборудование останавливается, и рабочие покидают площадку.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показал, что при проведении взрывных работ показал превышение предельных концентраций по пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 70-20%. Превышения наблюдаются на границе нормативной санитарно-защитной зоны и составляют 5,5 ПДК. Поскольку длительность эмиссий в атмосферный воздух при взрывах невелика (в пределах 8-10 мин), то эти загрязнения являются залповыми выбросами

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что ПДК загрязняющих веществ атмосферного воздуха в жилой зоне при проведении взрывных работ не превышают 1 ПДК.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы при штатном режиме работы предприятия приведен в таблице 1.8.11.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы при проведении взрывных работ приведен в таблице 1.8.12.

Таблица 1.8.11. Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы при штатном режиме работы предприятия

Код веще- ства / группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота диоксид		0.38811/ 0.03299		-1060 /281	0001		100.0	Карьер
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		0.30869/ 0.09261		834/2347	6016		61.2	
						6003		15.0	
						6005		4.7	
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
31 0301	Азота диоксид		0.24716		-1060 /281	0001		100.0	
0330	Сера диоксид								
41 0337	Углерод оксид		0.30905		834/2347	6016		61.1	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2					6003		15.0	
						6005		4.7	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		0.18705		834/2347	6016		60.6	
						6003		14.9	
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2					6005		4.7	
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК									

Таблица 1.8.12. Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы при проведении взрывных работ

Код веще- ства / группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота диоксид	0.07498/ 0.015	0.76087/ 0.15217	8377 /1025	635/2347	6016	100.0	100.0	Карьер
0304	Азота оксид		0.06187/ 0.02475		635/2347	6016		100.0	
0337	Углерод оксид		0.06642/ 0.33212		635/2347	6016		100.0	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.39016/ 0.11705	5.51224/ 1.65367	8377 /1025	635/2347	6016	100.0	100.0	
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
41 0337	Углерод оксид	0.3967	5.57364	8377 /1025	635/2347	6016	100.0	100.0	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2								
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК									

Регулирование выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных

предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе.

В соответствии с РД 52.04-52-85 «Методические указания регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», раздел 1 – Общие положения, Мероприятия по сокращению выбросов ЗВ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах.

При первом режиме работы предприятия, предлагаемые мероприятия обеспечивают сокращение выбросов загрязняющих веществ на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, которые можно быстро осуществить. Они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

1-й режим.

- запретить работу оборудования предприятия в форсированном режиме;

При втором режиме работы предприятия, предлагаемые проектом мероприятия, обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима.

2-й режим.

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

При третьем режиме работы предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности.

3-й режим.

- снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающееся значительными выделениями загрязняющих веществ;

- снижение нагрузки или остановка производства, не имеющего газоочистного оборудования.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по

сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Казгидромета.

1.8.7. Производственный экологический контроль

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Согласно ГОСТу 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;
- балансовые методы.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами рекомендуется проводить не реже одного раза в год сторонними организациями, аккредитованными лабораториями.

Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива при составлении статической отчетности 2ТП-воздух, а также по мере необходимости.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 настоящим проектом предусматривается проведение контроля за соблюдением нормативов НДВ, который включает:

- первичный учет видов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями, утвержденными в Республике Казахстан;
- передачу органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется соответствующей службой предприятия, согласно Программе производственного экологического контроля. Для организованных источников периодичность контроля определяется согласно РНД 201.3.01-06 в зависимости от категории источника.

1.8.8. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

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

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

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют. Основным загрязняющим веществом от добычных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли – пылеподавление путем орошения. Пылеподавление орошением принято на внутриплощадочных и внутрикарьерных дорогах и при проведении земляных работ. Пылеподавление проводится специализированной техникой.

По специфике добычных работ, проводятся аналогично, как и в ближнем, так и в дальнем зарубежье, проводятся работы и в Германии, Англии, США и других развитых странах, т.е. альтернативы буровзрывным работам, и экскаваторной разработке в настоящее время не существует. Применяемое на участке оборудование отвечает современным и отечественным требованиям.

1.8.9. Производственный мониторинг почвы

Производственный мониторинг состояния почв будет осуществляться с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности. Система мониторинга состояния почв будет включать операционный мониторинг

– наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения работ в пределах земельного отвода и за состоянием почв на прилегающей территории.

1.8.10. Операционный мониторинг

Будут проводиться наблюдения за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ и выемки в пределах земельного отвода и за состоянием почвенного покрова на прилегающей территории. При этом будут осуществляться визуальные наблюдения за состоянием нарушенности и загрязненности почв с целью выявления потенциальных участков загрязненных утечками нефтепродуктов (ГСМ), механических нарушений почвенного покрова в местах проведения работ и на прилегающих территориях. Наблюдения будут обеспечиваться путем маршрутных обследований. В случае выявления нарушений будут приняты меры по их ликвидации.

При обнаружении пятен загрязнения при визуальных осмотрах, а также после аварий на объектах, должно проводиться детальное обследование по уточнению границ распространения загрязненных земель и разработке мероприятий по ликвидации загрязнения.

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию. Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утрачена любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Сеть точек наблюдения располагается на границе области воздействия и в зоне активного загрязнения. Наблюдения предусматривается проводить 1 раз в теплый период времени. При проведении мониторинга почвенно-растительного покрова в качестве ориентировочной ассоциации загрязнителей приняты тяжелые металлы.

1.8.11. Определение размера области воздействия и санитарно-защитной зоны

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. За пределами данной территории расчетный уровень звукового давления меньше ПДУ, а также значения расчётных концентраций по выбрасываемым загрязняющим веществам, от источников, расположенных на промышленной площадке, меньше предельно-допустимых значений.

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

Область воздействия и размер СЗЗ устанавливается в размере 1000 метров.

Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Согласно Санитарных правил, СЗЗ для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более предусматривает максимальное озеленение - не менее 40% ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

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, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

1.8.12. Физические факторы воздействия

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже - инфразвук, выше - ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;
- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;
- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

На объекте намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия - механический. Основным источником шума является транспорт и технологическое оборудование.

Уровни шума на площадках проведения работ находятся в диапазоне звуковых частот от 63 до 8000 Гц и изменяются в зависимости от активности работ в течение суток.

Санитарные нормы устанавливают предельно допустимые уровни (ПДУ) звука (звукового давления) для различных зон и в разное время суток. Согласно усредненным мировым санитарным нормам для непостоянного шума нормируется эквивалентный и максимальный уровни одновременно. Шум от конкретных единиц, согласно стандартам, измеряется на расстоянии 7,5 м от осевой линии

движения транспортных средств. На этом расстоянии уровни шума от единичных легковых и грузопассажирских автомобилей должны быть не более 77 дБА, автобусов - 83 дБА, грузовых - 84 дБА.

Расчеты уровня шума для промышленной площадки произведен для расчетного прямоугольника со сторонами $X = 4\,000$ м, $Y = 6\,000$ м и шагом сетки 100 метров. Размер расчетного прямоугольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия и ближайшей жилой зоны. Также были проведены расчеты на 2-х точках на границе СЗЗ (наиболее близко расположенные в жилой зоне) и 1 точка на границе жилой зоны (п. Бадамша)

Для математического моделирования уровня шумового воздействия в программу расчета были внесены данные по источникам шума, расположенным на промышленной площадке.

Расчет уровней звукового давления (дБ) выполнен в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, а также проведен расчет эквивалентного уровня звукового давления.

Результаты расчета уровня шумового воздействия на границе нормативной СЗЗ представлены в таблице 1.8.1 и в протоколах расчета шума в приложении 8.

Таблица 1.8.1. Уровень звукового давления в расчетных точках

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБ А
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	СЗЗ	-2047,837	-292,871	1,5	28,4	28,2	29,6	28,2	22,3	16,3	3,2	0	0	23,8
2.	СЗЗ	-3957,237	-2160,668	1,5	22,3	22,2	23,3	21,6	15,2	8,5	0	0	0	16,8
3.	Жил.	3135,7	-240,2	1,5	16,4	15,9	15,8	10,3	0	0	0	0	0	1,7

После проведенного расчета видно, что максимальные уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, а также уровень эквивалентного звукового давления, в точках расчетного прямоугольника, расположенных на границе нормативной СЗЗ, не превышают предельно-допустимые уровни звукового давления установленные для жилых зданий, учитывая круглосуточный режим работы предприятия согласно гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15).

Другим источником физического воздействия является электромагнитное загрязнение среды.

Электромагнитное загрязнение возникает в результате изменений электромагнитных свойств среды, приводящих к нарушениям работы электронных систем и изменениям в тонких клеточных и молекулярных биологических структурах.

В последнее время, в связи с широчайшим развитием электронных систем управления, передач, связи, электроэнергетических объектов, на первый план

вышло антропогенное электромагнитное загрязнение - создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).

В целом можно отметить, что неионизирующие электромагнитные излучения радиодиапазона от радиотелевизионных средств связи, мониторов компьютеров приводят к значительным нарушениям биологических функций человека и животных. По обобщенным данным трудовой статистики, у работающих за мониторами от 2 до 6 часов в сутки нарушения центральной нервной системы происходят в 4,6 раза чаще, чем в контрольных группах, сердечно-сосудистые заболевания - в 2 раза и т.п. Постоянная работа с дисплеями может вызвать астенопию (зрительный дискомфорт), проявляющийся в покраснении век и глазных яблок, затуманивании зрения, утомлении, появлении нервно-психических нарушений и др.

Предусмотрен ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- установка между оборудованием и постаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);

- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;

- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год.

Уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах будут контролироваться инструментальными замерами, выполняемыми специалистами аккредитованных лабораторий.

При осуществлении намечаемой деятельности предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия, позволяющие снизить уровни шумности основных источников - транспортных и производственных.

1. Функциональное зонирование территории объектов намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума.

2. Технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий - экранирования, использования шумо и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются звукопоглотители.

3. Персонал на рабочих местах, где превышаются гигиенические нормативы для рабочей зоны, применяет индивидуальные средства защиты.

Планируемые планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, предусматриваемых в рамках намечаемой деятельности, может быть принята за ПДУ.

ЭМП (электромагнитное поле) - поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов в атмосферный воздух. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере. По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20% - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники, технологического и энергетического оборудования. Объемы выхлопных газов при работе техники (с учетом значительности площади, на которой проводятся работы) крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района.

Радиационная безопасность

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

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

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

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» ("Санитарно-эпидемиологические

требования к обеспечению радиационной безопасности") и других республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

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

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

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

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

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

При оценке радиационной ситуации использованы существующие нормативные документы – «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Согласно "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности и «Критериям принятия решений» (КПР-97), эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) - 370 Бк/кг или 20 мкР/час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) - 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) - 1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;
- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

1.8.13. Мероприятия по радиационной безопасности

Планом мониторинга предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

- ✓ Проведение замеров радиационного фона на территории (по плану мониторинга).

- ✓ Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах.

Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов и на рабочих местах (профессиональных маршрутах).

Исходя из вышесказанного, а также учитывая принятые технологические решения, возможные источники сверхнормативных физических воздействий на природную среду (шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды) не выявлены.

1.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным статьей 329 Экологического Кодекса РК. Складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест. Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися таковыми, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

Отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее заскладированных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов.

Захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений Экологического Кодекса РК, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на месторождении образуются следующие виды отходов: вскрышные породы, ветошь промасленная, твердые бытовые отходы (ТБО).

1) Вскрышные породы

Образуются в результате проведения вскрышных работ в процессе добычи руд открытым способом на участке горных работ.

Вскрышные породы от добычи размещаются во внешнем отвале. Вскрышные породы по мере необходимости используются для собственных нужд предприятия: ремонт технологических дорог, обваловка карьеров и другие хозяйственные нужды, а также для засыпки внутреннего пространства, технологических пустот.

Согласно п. 1 ст. 357 ЭК РК вскрышная порода относится к отходам горнодобывающей промышленности.

Согласно пп.4 п. 2 ст. 320 ЭК РК места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Согласно п. 6 ст. 358 ЭК РК захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений настоящего Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

Согласно п. 1 ст. 359. под объектом складирования отходов понимается специально установленное место, предназначенное для складирования и долгосрочного хранения на срок свыше двенадцати месяцев отходов горнодобывающей промышленности в твердой или жидкой форме либо в виде раствора или суспензии. Складирование и долгосрочное хранение отходов горнодобывающей промышленности для целей применения платы за негативное воздействие на окружающую среду приравниваются к захоронению отходов.

2) Промасленная ветошь

Промасленная ветошь будут образовываться в результате обслуживания автотранспорта и спец техники. Ветошь будет собираться, и накапливаться (не более 6 месяцев) в контейнере. По мере накопления будет передаваться в специализированное предприятие согласно договору для дальнейшей утилизации. Отходы временно хранятся на площадке, оборудованной гидроизоляцией для исключения загрязнения почвы.

3) Твердые бытовые отходы (ТБО)

Образуются в результате жизнедеятельности персонала предприятия. Отходы ТБО собираются в специальные маркированные контейнеры, расположенные на каждом участке образования отхода. Производится сортировка отходов на этапе сбора, затем по мере накопления вывозятся согласно договору. Отходы временно хранятся на площадке, оборудованной гидроизоляцией для исключения загрязнения почвы.

4) Огарки сварочных электродов

Образуется при проведении сварочных работ. Данный вид отходов относится к не опасным отходам. Количество электродов, применяемых в производстве, соответствует данным предприятия.

Огарки электродов временно хранятся на территории предприятия в металлических ящиках и передаются по договору для утилизации.

4) Тара из-под взрывчатых веществ на территории месторождения не образуются, работы проводят подрядные организации и отходы учитываются ими.

Образованные отходы будут транспортироваться в п. Бадамша

1. ТБО – будет производиться захоронение на полигоне п. Бадамша
2. Промасленная ветошь – транспортируется в п. Бадамша, где передается на утилизацию специализированной организации, имеющей лицензию.
3. Огарки сварочных электродов– транспортируется в п. Бадамша, где передается на утилизацию специализированной организации, имеющей лицензию

Расстояние транспортировки до поселка Бадамша составит около 8 км. Промасленная ветошь и огарки сварочных электродов будет вывозиться по договору с ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами».

Сведения о классификации отходов

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- 1 класс-опасные;
- 2 класс-неопасные;
- 3 класс-зеркальные.

Зеркальные (отдельные виды отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду). На промышленной площадке образуется 4 вида отходов, из них 1 опасный отход, 3 неопасных отходов.

Вскрышные породы.

Согласно Классификатора отходов, вскрышные породы относятся к неопасным отходам и имеют код: N01 01 01

Промасленная ветошь

Согласно Классификатора отходов, промасленная ветошь относится к опасным отходам и имеют код: N15 02 02*

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Согласно Классификатора отходов, твердо бытовые отходы относятся к неопасным отходам и имеют код: N20 03 01

Огарки сварочных электродов

Согласно Классификатора отходов, огарки относятся к неопасным отходам и имеют код: N12 01 01

1.9.1. Обоснование выбора операций по управлению отходами

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

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

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Все отходы будут накапливаться на месте образования, в специально установленных местах. Временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям), в соответствии с требованиями п.2 статьи 320 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Смешивание отходов исключено.

По мере накопления, но не более чем через шесть месяцев с момента образования, отходы будут передаваться специализированным организациям на договорной основе (операция - накопление отходов на месте их образования).

Для опасных отходов будут разработаны паспорта, в соответствии с требованиями ст. 343 Экологического кодекса РК.

Срок накопления твердых бытовых отходов (смешанных коммунальных отходов) в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Твердо-бытовые отходы будут проходить сортировку отходов по морфологическому составу согласно приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 «Об утверждении Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», а именно:

Раздельный сбор отходов осуществляется по следующим фракциям:

1) "мокрая" фракция, которая состоит из пищевых отходов, органики, смешанных отходов и отходов по характеру и составу схожие с отходами домашних хозяйств;

2) "сухая" фракция, которая состоит из бумаги, картона, металла, пластика и стекла.

Опасные оставляющие коммунальных отходов, такие как электронное и электрическое оборудование, ртутьсодержащие отходы, батарейки, аккумуляторы и прочие опасные компоненты, собираются отдельно и передаются на восстановление специализированными организациями (предприятиями) в соответствии с пунктом 6 статьи 365 Кодекса.

В контейнерах для "сухой" и "мокрой" фракций ТБО не складываются горящие, раскаленные или горячие отходы, крупногабаритные отходы, снег и лед, опасные оставляющие коммунальных отходов, а также отходы, которые могут причинить вред жизни и здоровью лиц, повредить контейнеры или мусоровозы, а также запрещенные к захоронению на полигонах.

Оператор объекта должен заключать договора, согласно пункту 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

1.9.2. Экологические требования при транспортировке опасных отходов

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму. Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

- 1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- 4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

1.9.3. Способы накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов

Твердо-бытовые отходы (ТБО) – складировются в передвижные контейнеры. Корпус контейнера изготовлен из горячекатаного стального листа марки Ст3 толщиной 1.5 мм. Контейнер полностью окрашен эмалью. Контейнер, объемом 1,1м³ предназначен для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов. Контейнер полностью окрашен эмалью. Вместимость контейнера – 1,1 куб. м. Вес – 75 кг. Максимальная распределенная нагрузка - 500 кг. Количество контейнеров – 1 шт.



Контейнер для ТБО

Промасленная ветошь – собирается в металлические контейнеры с крышкой. Контейнер для ветоши позволяет хранить пожароопасную ветошь, используемую при протирке оборудования. Конструкция контейнера: сварная. Есть ручки для переноски. Количество контейнеров – 1 шт.



Контейнер для ветоши

Согласно ст. 320 Экологического кодекса РК для временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более шести месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

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 И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Месторождение хромовых руд «Удар» расположено в Каргалинском районе Актюбинской области в 70 км к северо-востоку от г. Актобе и в 36 км к северо-западу от г. Хромтау. В районе имеется железная и асфальтированная дорога. Расстояние до ближайшей ж.д. станции Кемпирсай составляет 12 км.

Ближайшим населенным пунктом является поселок Бадамша, расположенный на расстоянии 7 300 м на восток от месторождения.

Участок, на котором могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия на окружающую среду, это участок намечаемой деятельности, т.е. участок добычных работ.

Промышленные предприятия на площади проведения работ отсутствуют.

Месторождение «Удар» расположено в районе с развитой инфраструктурой. Основная отрасль промышленности - горнодобывающая, на базе месторождений хромовых и силикатно-никелевых руд Кемпирсайского массива. В настоящее время в регионе ближайшим действующими горным предприятием является ТОО «Восход-Oriel». Также имеется обогатительная фабрика ТОО «Восход Хром», расположенной на промышленной площадке ТОО «Восход-Oriel».

Северо-восточнее месторождения «Восход» находится собственный погрузочный ж/д терминал «Сарысай» связанный с промышленной площадкой асфальтированной автомобильной дорогой. Терминал оборудован ж/д тупиком и вытяжным путем, ж/д станции «Сарысай» принадлежащей ОАО «КТЖ» имеется собственные пути №4 и №5 для отстоя ж/д вагонов.

Энергообеспечение района производится от системы Актюбинской РЭК по линиям 220 и 110 кВт.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Подсчет запасов месторождения «Удар» произведен компанией MSA-Minerals Consulting согласно кодексу KAZRC. К проектированию приняты балансовые запасы, попавшие в контур данного оптимизированного карьера. Минеральные ресурсы месторождения «Удар» классифицировались в соответствии с кодексом KAZRC, как «Выявленные» (Indicated) и «Предполагаемые» (Inferred).

Подход к категоризации запасов (резервов) был выбран следующий: была проведена процедура «оптимизации карьера», модифицирующих факторов, которые позволяют перевести ресурсы в наиболее высокую степень готовности месторождения к промышленному освоению. К рудным блокам, попавшим в контур данного оптимизированного карьера, была присвоена категория «Вероятные» (Probable). Для перевода минеральных запасов месторождения из категории «Вероятные» в категорию «Доказанные» (Proved) необходимо не реже одного раза в полугодие проводить сопоставление ресурсной модели с фактическими результатами добычных работ

Таблица 3.1.1

Классификация KAZRC	Руда (тыс. т)	Металл (т) Cr ₂ O ₃	Содержание Cr ₂ O ₃ %
Минеральные ресурсы			
Indicated	406,2	142,7	35,12
Inferred	85,3	28,9	33,88
Total	491,4	171,5	34,90

Очередность отработки месторождения состоит из трех этапов:

- на первом этапе будет осуществлено вскрытие запасов месторождения;
- на втором этапе будут проведены горно-подготовительные работы по подготовке вскрытой части к добыче;
- на третьем этапе отработка рудных горизонтов карьера.

К отработке предусматриваются все балансовые запасы месторождения Удар в границах карьера.

Благоприятные горнотехнические и гидрогеологические условия, незначительная мощность покрывающих рыхлых пород, достаточно устойчивые вмещающие горные породы, незначительная глубина залегания основных запасов руд, предопределили открытый способ разработки месторождения. Разработка месторождения «Удар» планируется одним карьером.

До начала горных работ и в процессе их ведения с опережением производится снятие и складирование в отдельный склад плодородного слоя почвы (ПРС) с нарушаемых земель. В таблице 3.1.2 приведены объемы ПРС, снимаемых с площадей карьера, отвала, внутриплощадочных дорог и складов.

Таблица 3.1.2. Объемы снимаемого плодородного слоя почвы с нарушаемых земель

Наименование объектов нарушаемых земель	Площадь, нарушаемая в процессе разработки, тыс. м ²	Толщина ПРС, м	Объем ПРС, тыс.м ³
Карьер	69,6	0,20	13,9
Отвал вскрышных пород	117,0	0,20	23,4
Рудный склад	2,5	0,20	0,5
Склад ППС	4,9	0,20	0,98
Внутриплощадочные дороги	8,2	0,20	1,6
Породный вал	8,6	0,20	1,72
Итого	210,8		42,1

Склад ПРС формируется в виде штабеля. Длина штабеля в основании 70 м, ширина – 70 м, высота – 8,0 м.

В процессе формирования отвалов в зоне работы бульдозера и разгрузки автосамосвалов производится водяное орошение специально оборудованными поливочными машинами. Пылеподавление при работе экскаваторов, бульдозеров, скреперов, одноковшовых погрузчиков осуществляется орошением горной массы с помощью самоходных гидромониторных установок на базе автомашин с заполненными водой цистернами, обеспечивающих орошение забоев как с верхней, так и с нижней площадок уступов.

Могут также использоваться системы пылеподавления типа WLP 500, работающие на дистанции до 40-50 метров. Система пылеподавления WLP 500 оснащена двумя кольцами форсунок, через которые под высоким давлением вода распыляется на мелкие частицы и с помощью мощного вентилятора эти капли распространяются на длину до 40 — 50 м. Таким образом, в зоне работы пушки образуется облако тумана площадью около 7500 квадратных метров.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При разработке плана горных работ был выбран оптимальный способ разработки месторождения Когадыр открытым способом.

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения добычных работ нет. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

5. ПОД ВОЗМОЖНЫМ РАЦИОНАЛЬНЫМ ВАРИАНТОМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОНИМАЕТСЯ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРИ КОТОРОМ СОБЛЮДАЮТСЯ В СОВОКУПНОСТИ СЛЕДУЮЩИЕ УСЛОВИЯ

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

- 1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.
- 2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.
- 3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.
- 4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.
- 5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

По результатам изысканий принято решение реализации заявленных в рамках данного отчета проектных решений, как наиболее рационального варианта.

Выбор предлагаемых вариантов осуществления намечаемой деятельности, прежде всего, основан на опыте проведения добычных работ подобным способом, обосновывающем максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности, отвечающего современным казахстанским требованиям.

Намечаемая деятельность планируется в строгом соответствии с нормативными документами и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как **рациональный**.

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

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

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе области воздействия показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов.

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе области воздействия.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера:

- регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство области воздействия согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:

- организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.

2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:

- совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.

3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:

- возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.

4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:

- осуществление постоянного контроля за соблюдением границ отвода земельных участков;
- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
- организация специальных инспекционных поездок.

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

На данной местности отсутствуют деревья, кустарники и другие зеленые насаждения.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Участок не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Растения и животные, занесенные в Красную книгу РК, не встречаются.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности.

Влияния не изменяют коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания

Растительный мир:

- 1 Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.
- 2 Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети.
- 3 Снижение активности передвижения транспортных средств ночью.
- 4 Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир:

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;

- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ

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

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы. На участках проведения работ проектом предусматривается снятие ППС.

Образуемые на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

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

В целях исключения притока ливневых и талых вод в карьеры следует будет предусмотрено строительство нагорных канав по периметру карьеров.

Подземные воды месторождения из-за своего качества могут использоваться только для технических нужд, для орошения и пылеподавления.

В таблице 6.4.1 указаны потребители технической воды из карьера.

Водопотребитель	ед.изм	кол-во	время исп. сут	Норма расхода воды*	водопотребление		
					л/сут	л/год	м3/год
Увлажнение горной массы	м ³	4 020	182	30 л/м ³	120 591	21 947 517	21 948
Орошение дорог	м ²	22 500	182	1л на 1 м ²	135 000	24 570 000	24 570
Орошение отвала	м ²	8 600	182	1л на 1 м ²	17 200	3 130 400	3 130
Итого					90 930	49 647 917	49 648

В карьерах будут предусмотрены зумпфы для сбора дренажных вод и осадков, вода из них будет использоваться в технических нуждах для орошения забоев пылеподавления дорог и отвалов. Размер зумпфа 25х25х3м, геометрический объем 1875м³, данного объема будет достаточно для размещения максимального суточного притока дренажных и ливневых осадков. Основание зумпфа выполняется из водонепроницаемого материала, что позволит исключить попадание карьерных вод в почву и подземные воды.

Согласно таблице 6.4.1 весь максимальный дренажный водопристок будет использоваться в технических нуждах.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении добычных работ на месторождение.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс технологических мероприятий.

Технологические мероприятия включают:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов и оборудования, обеспечивающих надежность эксплуатации;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- гидропылеподавление в сухой и теплый период на пылящих поверхностях, автодорогах при проведении транспортных работ, (эффективность до 80%);
- использование оборудования и машин, двигатели которых оборудованы системой очистки дымовых газов (оснащены каталитическими нейтрализаторами выхлопных газов).

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или

препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

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

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 РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Согласно письма КГУ "Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия" ГУ "Управление культуры, архивов и документации Актюбинской области" (приложение 8) на запрашиваемый земельный участок должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия, согласно требованию, предусмотренного ст.30 Закона Республики Казахстана, «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Данные работы не могут быть проведены в настоящее время так как, площадка находится под снежным покровом. Исследовательские работы будут проведены в теплый период года (2-3 квартал) организацией, имеющей лицензию на данный вид работ.

Природопользователь обязуется провести работы до начала добычи и предоставить отчет в соответствующий уполномоченный орган.

Если в ходе земляных работ выявляются объекты историко-культурного наследия, скрытые под толщей грунта, необходимо:

- приостановить работы угрожающие сохранности данных объектов;
- обнести участок обнаружения объектов сигнальным ограждением;
- поставить в известность местные исполнительные органы (как правило, организации по охране памятников историко-культурного наследия, подведомственные областным управлениям культуры);
- пригласить специалистов-археологов из организаций лицензированных на осуществление археологических работ на памятниках истории и культуры

6.8 Взаимодействие указанных объектов

Взаимодействие всех указанных в данном разделе объектов плотно пересекается. Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды, намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса).

7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий при реализации проекта приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Определение возможных существенных воздействий при реализации проекта

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	
1.	Осуществляется в:		
1.1	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;	нет	Воздействие невозможно
1.2	в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений;	нет	Воздействие невозможно
1.3	на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий;	нет	Воздействие невозможно
1.4	на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб	нет	Воздействие невозможно
1.5	на которой выявлены исторические загрязнения	нет	Воздействие невозможно
1.6	в черте населенного пункта или его пригородной зоны	нет	Воздействие невозможно
1.7	на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	нет	Воздействие невозможно
2	Оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте	нет	Воздействие невозможно

	1) настоящего пункта		
3	Приводит к:		
3.1	изменениям рельефа местности	да	Воздействие возможно
3.2	истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям	нет	Воздействие невозможно
3.3	подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению	нет	Воздействие невозможно
3.4	иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв	да	Воздействие возможно
3.5	повлиять на состояние водных объектов	нет	Воздействие невозможно
4.	Включает:		
4.1	лесопользование	нет	Воздействие невозможно
4.2	использование нелесной растительности	нет	Воздействие невозможно
4.3	специальное водопользование	нет	Воздействие невозможно
4.4	пользование животным миром	нет	Воздействие невозможно
4.5	использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов	нет	Воздействие невозможно
4.6	в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	нет	Воздействие невозможно
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	нет	Воздействие невозможно
6	Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	да	Воздействие возможно. В процессе работ образуется 1 опасный отход и 3 неопасных
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	нет	Воздействие невозможно
8	Является источником физических воздействий на природную среду:		
8.1	шума	да	Воздействие возможно в пределах промплощадок предприятия
8.2	вибрации	да	Воздействие возможно в пределах промплощадок предприятия
8.3	ионизирующего излучения	нет	Воздействие невозможно
8.4	напряженности электромагнитных полей	нет	Воздействие невозможно
8.5	световой или тепловой энергии	нет	Воздействие невозможно
9	иных физических воздействий на компоненты природной среды	нет	Воздействие невозможно

10	Приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	нет	Воздействие невозможно
11	Приводит к экологически обусловленным изменениям:		
11.1	демографической ситуации	нет	Воздействие невозможно
11.2	рынка труда	нет	Воздействие невозможно
11.3	условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	нет	Воздействие невозможно
12	Повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Да	Воздействие возможно
13	Оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	нет	Воздействие невозможно.
14	Оказывает воздействие на объекты:		
14.1	имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение	нет	Воздействие невозможно
14.2	расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	нет	Воздействие невозможно
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)	нет	Воздействие невозможно
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)	нет	Воздействие невозможно
17	Оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	нет	Воздействие невозможно
18	Оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	нет	Воздействие невозможно

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	
19	Оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	нет	Воздействие невозможно
20	Осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	нет	Воздействие невозможно
21	Оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Да	Воздействие возможно
22	Оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	нет	Воздействие невозможно
23	Оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	нет	Воздействие невозможно
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)	нет	Воздействие невозможно
25	Оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	нет	Воздействие невозможно
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)	нет	Воздействие невозможно
27	Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	нет	Воздействие невозможно

Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются:

- оказание косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков;
- образование в процессе работ опасных отходов;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации;

Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как незначительные, в связи с тем, что не приводят к:

- деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- 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 объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- ухудшению состояния территорий и объектов;
- негативным трансграничным воздействием на окружающую среду;

7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по попутной утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Работы по ликвидации и попутной утилизации объектов инфраструктуры при проведении намечаемой деятельности будут детально рассмотрены в Плане ликвидации последствий операций по добыче на месторождении Удар.

7.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) не предусмотрены

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

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период разработки месторождения, выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

На период проведения работ основными источниками загрязнения являются работающие двигатели внутреннего сгорания, выбрасывающие отработанные газы, дизельные двигатели основного оборудования, пересыпка грунта. Предварительное количество источников выбросов ЗВ составит 20 источников: 2 организованных и 18 неорганизованных источников выбросов. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 14-ти наименованиям: азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс опасности), серы диоксид (3 класс опасности), углерода оксид (4 класс опасности), сажа (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 % (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния ниже 20 % (3 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), углеводороды предельные C12-19 (4 класс опасности), акролеин (2 класс опасности), сероводород (2 класс опасности), железа оксид (3 класс опасности), марганец и его соединения (2 класс опасности), фтористые газообразные соединения (2 класс опасности). Предварительное количество выбросов ЗВ составит (без учета выбросов от передвижных источников):

2025 год – 5,4482604 г/с, 103,47752 т/год

2026 год – 5,3242604 г/с, 86,55552 т/год

2027 год – 5,1832604 г/с, 67,35552 т/год

2028 год – 5,0972604 г/с, 55,56752 т/год

Суммарные выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (автотранспорта) нормированию не подлежат. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности в пруд-испаритель не предусмотрены.

В период эксплуатации накопление и размещение отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия.

В процессе осуществления производственных и технологических процессов на предприятии образуются следующие виды отходов:

- Вскрышные породы.
- Промасленная ветошь
- Твердые бытовые отходы (ТБО)
- Огарки сварочных электродов

В таблице 8.1 приведено описание системы управления отходами

Таблица 8.1. Система управления отходами

1	Вскрышные породы	
	N01 01 01	
1	Образование:	Образуются при разработке карьера открытым способом
2	Сбор и накопление:	Во внешний отвал
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные, нерастворимые
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Отход не относится к уровню опасности (п.2 ст. 286 ЭК РК)
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортируется автосамосвалами
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Во внешний отвалы
9	Хранение:	Во внешний отвалы
10	Удаление:	Во внешний отвалы
2	Промасленная ветошь	
	N15 02 02*	
1	Образование:	Образуется в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта, оборудования
2	Сбор и накопление:	В металлических ящиках
3	Идентификация:	Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Разработан паспорт на основании состава первичного сырья, из которого образовались отходы. Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковываются и не маркируются
7	Транспортирование:	Транспортируется в контейнер вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В металлических ящиках
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Передается по договору, сторонней организации
3	ТБО	
	N20 03 01	
1	Образование:	Образуется в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	В металлических контейнерах
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Сортируется (макулатура/стекло/пластмасс)
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируется вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В металлических контейнерах
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации
4	Огарки сварочных электродов	
	N12 01 01	
1	Образование:	Образуется в результате мелкого ремонта
2	Сбор и накопление:	В металлических контейнерах
3	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Паспорт не разрабатывается, так как отход относится к неопасному
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	Транспортируется вручную
8	Складирование (упорядоченное размещение):	В металлических контейнерах
9	Хранение:	Временное, не более 6 мес.
10	Удаление:	Сдаются по договору, сторонней организации

9 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- опасные;
- неопасные;
- зеркальные.

Зеркальные (отдельные виды отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду).

На промышленной площадке месторождения образуется 4 отхода, из них 1 опасный отход, 3 неопасных отходов.

Расчеты образования отходов

Вскрышные породы

Объемы образования вскрышных пород приняты согласно календарному плану добычи полезных ископаемых.

Таблица 9.1. Объемы образования вскрышных пород

Год	2025	2026	2027	2028
Тонн	3 172 000,0	2 220 443,0	1 136 222,0	471 601,0

Твердо бытовые отходы

Образуются в результате жизнедеятельности персонала предприятия. Отходы ТБО собираются в специальные маркированные контейнеры, расположенные на каждом участке образования отхода. Производится сортировка отходов на этапе сбора, затем по мере накопления вывозятся согласно договору.

Согласно Классификатора отходов, твердо бытовые отходы относятся к неопасным отходам и имеют ко д: N20 03 01

Ориентировочный объем образования 4,2 т/год.

Промасленная ветошь

Образуется при эксплуатации горной техники, автотранспортных средств и других работах. Данный вид отхода относится к опасным отходам 15 02 02*, пожароопасный, твердый, не растворим в воде. Размещение и временное хранение предусматривается в металлические контейнеры с крышкой, по мере накопления будут вывозиться спецорганизацией для утилизации.

Ориентировочный объем образования 0,1 т.

Огарки сварочных электродов

Образуется при проведении сварочных работ. Данный вид отходов относится к не опасным отходам 12 01 01. Огарки электродов временно хранятся на территории предприятия в металлических ящиках и передаются по договору для утилизации.

Ориентировочный объем образования 0,0075 т.

Согласно статье 334 Экологического кодекса РК п.1 Лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения. В таблице 9.2 приведены лимиты накопления отходов.

Таблица 9.2 Лимиты накопления отходов на 2025-2028 гг.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего, в том числе:	0	4,3075
отходов производства	0	0,1
Отходов потребления	0	4,2
<i>Опасные отходы</i>		
Промасленная ветошь	0	0,1
<i>Неопасные отходы</i>		
Твердо-бытовые отходы	0	4,2
Огарки сварочных электродов	0	0,0075
<i>Зеркальные отходы</i>		
Не образуются		

Для уменьшения образования вскрышных пород и уменьшения объемов захоронения предприятие использует часть образовавшихся вскрышных пород при строительстве и ремонте дорог, планировки площадок инфраструктуры. Объем снижения образования отходов составит до 20 250 тонн в год, начиная с 2025 года.

Вскрышные породы будут использоваться на нужды предприятия для следующих целей:

- Обваловка предохранительного вала – 16 500 т/год
- Дорога на породный отвал – 1 875 т/год
- Дорога на рудный склад – 1 875 т/год

Общий объем использованной породы составит 20 250 т/год

В таблице 9.4-9.7 приведены объемы захоронения отходов и повторно используемые в производстве.

Таблица 9.4 Лимиты захоронения отходов на 2025 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего, в том числе:	0	3 172 000,0	3 151 750,0	20 250,0	0
отходов производства	-	3 172 000,0	3 151 750,0	20 250,0	0
Отходов потребления	-	0	0	0	0
<i>Опасные отходы</i>					
Не захораниваются					
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	0			0	0
<i>Зеркальные отходы</i>					
Не захораниваются					

Таблица 9.5 Лимиты захоронения отходов на 2026 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего, в том числе:	0	2 220 443,0	2 200 193,0	20 250,0	0
отходов производства	-	2 220 443,0	2 200 193,0	20 250,0	0
Отходов потребления	-	0		0	0
<i>Опасные отходы</i>					
Не захораниваются					
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	0	47 300,0	47 300,0	0	0
<i>Зеркальные отходы</i>					
Не захораниваются					

Таблица 9.6 Лимиты захоронения отходов на 2027 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего, в том числе:	0	1 136 222,0	1 115 972,0	20 250,0	0
отходов производства	-	1 136 222,0	1 115 972,0	20 250,0	
Отходов потребления	-	0	0	0	0
<i>Опасные отходы</i>					
Не захораниваются					
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	0	12 922,0	12 922,0	0	0
<i>Зеркальные отходы</i>					
Не захораниваются					

Таблица 9.7 Лимиты захоронения отходов на 2028 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего, в том числе:	0	471 601,0	451 351,0	20 250,0	0
отходов производства	-	471 601,0	451 351,0	20 250,0	
Отходов потребления	-	0	0	0	0
<i>Опасные отходы</i>					
Не захораниваются					
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	0	7 738 536,0	7 738 536,0	138 675	0
<i>Зеркальные отходы</i>					
Не захораниваются					

10 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Объем захоронения отходов по годам деятельности приведен в таблице 10.1

Таблица 10.1 Объем захоронения отходов

Год	2025	2026	2027	2028
Тонн	3 151 750,0	2 200 193,0	1 115 972,0	451 351,0

10.1 Оценка воздействия на почвенно-растительный покров в результате проведения планируемых работ

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы. На участках проведения работ проектом предусматривается снятие ПСП, который используется в дальнейшем для рекультивации.

Согласно статье 238 ЭК РК Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Перед началом работ с проектной площади необходимо снять плодородно-почвенный слой (ППС) и разместить его на складе ППС. Плодородный слой хранится на складе и используется в дальнейшем для рекультивации.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земель;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории

При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам

11 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Залповые выбросы загрязняющих веществ происходят во время взрывных работ

Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом. Во время взрыва в атмосферный воздух выбрасываются: пыль неорганическая 70-20% диоксида кремния – при проведении взрывных работ, а также оксид углерода и диоксид азота. Залповые выбросы не учитываются при проведении расчета рассеивания ЗВ, но учитываются при нормировании.

На случай возникновения аварийных ситуаций, на предприятии будет разработан план действий для всех структурных подразделений предприятия.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно. Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро - и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции проводить под контролем ответственного лица.

11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Проектируемый участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск — это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Планом горных работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства.

Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких

ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Рассматриваемое производство не является опасным по выбросу взрывоопасных газов и горючей пыли.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы.

В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким.

Во время добычи могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение горной техники при экскавации горной массы;
 - столкновение самосвалов при транспортировке;
 - обрушение борта блока;
 - разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ.
- Основными причинами аварий могут быть:
- дефекты оборудования;
 - экстремальные погодные условия (туманы).

Вероятность аварийных ситуаций.

Вероятность масштабных (крупных) аварий при горно-добычных работах очень низка. Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с взрывами или обрушением бортов.

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах карьера.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с карьерным полем, на котором почвенно-растительный слой отсутствует.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах разреза родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов.

Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций.

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла. При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность горной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

11.5. Краткие выводы по оценке экологических рисков

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Сценарии вероятных аварийных ситуаций и моделирование их последствий. Основную опасность для окружающей среды во время разработки представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах месторождения.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. площадка разлива связана с площадкой хранения руды, на котором почвенно-растительный слой отсутствует.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы

связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах размещения площадки поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. *Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.*

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Важнейшую роль в обеспечении охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Рекомендуется:

1. Разработать и утвердить План чрезвычайной ситуации и (или) аварии с учетом положений законодательства Республики Казахстан о гражданской защите;
2. Провести штабные учения по реализации Плана ликвидации аварий;
3. Разработать План управления отходами. Главное назначение план обеспечение сбора, хранения и удаления отхода в соответствии с требованиями охраны окружающей среды;
4. Разработать и довести до работников план действий при возникновении техногенных аварийных ситуациях;
5. Поддерживать группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Все работы должны производиться с соблюдением требований Закона РК «О гражданской защите» и в соответствии с действующими «Правилами обеспечения промышленной безопасности...» и другими инструктивными материалами.

Согласно п. 3 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» на объектах, ведущих горные работы, разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации:

- 1) положение о производственном контроле;
- 2) технологические регламенты;
- 3) план ликвидации аварии (далее ПЛА).

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийно-спасательной службы (далее - АСС), обслуживающей данный объект. В ПЛА предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей;
- 2) пути вывода людей, застигнутых авариями, из зоны опасного воздействия;
- 3) мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
- 4) действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
- 5) действия подразделения АСС.

ПЛА составляется по исходным данным маркшейдерско-геотехнической службы организации. В случае изменений направления горных работ в ПЛА вносятся изменения и корректировки.

С целью обеспечения принятия превентивных мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций, а также своевременной корректировки ПЛА, вся техническая документация при производстве горных работ должна своевременно пополняться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных актов.

В соответствии с п.11 «Правил обеспечения промышленной безопасности...» руководитель организации, эксплуатирующей объект, должен обеспечивать безопасные условия труда, разработку защитных мероприятий на основании оценки опасности на каждом рабочем месте и на объекте в целом.

Не допускается нахождение персонала, производство работ в опасных местах, за исключением случаев ликвидации опасности, предотвращения возможной аварии, пожара и спасения людей.

Все работающие на горных работах при добыче проходят подготовку и переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии со ст. 79 Закона РК «О гражданской защите».

С целью предупреждения аварий, связанных с обрушением, оползнями уступов и бортов карьера, согласно п. 1726 «Правил обеспечения промышленной безопасности...», на объектах открытых горных работ необходимо осуществлять контроль за состоянием их бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

Учитывая, что важным фактором является обеспечение устойчивости бортов карьера, маркшейдерской службе необходимо строго следить за правильностью ведения горных работ. Допускается использование для перевозки людей с уступа на уступ механизированных средств, допущенных к применению на территории Республики Казахстан (п.1714 «Правила обеспечения промышленной безопасности...»).

На период ведения горных работ требуется организация приборного и визуального наблюдения за состоянием бортов карьера и конструктивных элементов системы разработки.

В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы должны быть прекращены и приняты меры по обеспечению их устойчивости. Работы могут быть возобновлены с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий:

- для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не обеспечивает снижения запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой, к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года, к снабжению рабочих спец принадлежностями при обслуживании электроустановок.

На участке должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие на месторождение проходят профилактические медицинские осмотры.

11.9 Требования по охране атмосферного воздуха при возникновении неблагоприятных метеорологических условий

1. Под неблагоприятными метеорологическими условиями понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

2. При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

3. В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах

соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

4. Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

5. Порядок предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требования к составу и содержанию такой информации, порядок ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам устанавливаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

12 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий. При проведении эксплуатации объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому деятельности:

- Проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;

- Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозяйных.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. 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.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;

- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;

- Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;

- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории предприятия;
- применение орошения пылящих поверхностей (карьера, дорог) для уменьшения пыления;
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- своевременный техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники;
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом
- оборудование автотранспорта катализаторами для очистки выхлопных газов
- применение альтернативного, более экологичного топлива для автотранспорта
- установка пыле газоочистного оборудования, на тех технологических участках, где это возможно
- организация производственного мониторинга атмосферного воздуха
- повторное использование вскрышных пород для уменьшения образования отходов вскрыши

Мероприятия по охране недр и поверхностных/подземных вод.

- недопущение разлива ГСМ;
 - хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных – на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.
- контроль за водопотреблением и водоотведением предприятия.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

раздельный сбор отходов;

использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов, установленных на оборудованных площадках;

содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК; отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;

содержание в чистоте производственной территории.

Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное. Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

Мероприятия по охране земель и почвенного покрова

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- не допускать захламления поверхности почвы отходами.

Для предотвращения – распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

- запрещается закапывать или сжигать на площадке и прилегающих к ней территориях образующийся мусор.

Мероприятия по охране растительного покрова.

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность. Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам. При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Реализация данных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

Мероприятия по охране животного мира.

Животный мир в районе площадки, несомненно, испытает антропогенную нагрузку на данном участке.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- перемещение автотранспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- воспитание (информационная компания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- осуществление мероприятий, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Проект плана природоохранных мероприятий представлен в таблице 12.1.

Таблица 12.1. Проект плана мероприятий по охране окружающей среды

№	Наименование мероприятия	Период выполнения	Экологический эффект
1	2	3	4
Охрана атмосферного воздуха			
1	Влажное пылеподавление на всех дорогах и основных пылящих источниках. использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления)	Период проведения работ	Снижение выбросов пыли Защита почвенных ресурсов
Охрана водных объектов			
2	Использование масло улавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих утечки ГСМ из агрегатов механизмов	Период проведения работ	Исключение загрязнения почв, поверхностных и подземных вод, растительного покрова, животного мира
Охрана земель			
3	Рекультивация нарушенных земель	Период проведения работ	Возвращение компонентов ОС к первоначальному состоянию
4	Снятие ППС и ПРС, с последующим использованием при рекультивации	Период проведения работ	Снижение негативного влияния на почвы, растительный покров
5	Ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель, запрещение движения транспорта за пределами автодорог	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на растительный и животный мир, почвы прилегающих участков
Охрана животного и растительного мира			
6	Исключение движения, остановки и стоянки автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на растительный мир

7	Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на животный мир
8	Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на животный мир
9	Выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на животный мир
10	Установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на животный мир
Обращение с отходами			
11	Накопление отходов на месте их образования и передача специализированным организациям	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия отходов на компоненты ОС
12	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия отходов на компоненты ОС
13	Исключение смешивания отходов	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия отходов на компоненты ОС
Радиационная, биологическая и химическая безопасность			
14	Тщательная технологическая регламентацию проведения работ	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на компоненты ОС
15	Техническое обслуживание техники на станциях ТО за пределами рассматриваемого участка	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на компоненты ОС
16	Содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта	Период проведения работ	Исключение негативного воздействия на компоненты ОС
17	Исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к хозяйственному объекту	Период проведения работ	Исключение возможности создания аварийной ситуации

Программа работ по организации мониторинга за состоянием природной среды

Хозяйственная деятельность человека вносит существенные изменения в природные геологические системы. Урбанизация территорий, добыча и переработка полезных ископаемых приводят к резкому изменению экологической ситуации и нарушению равновесия в окружающей среде. Загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв и растительности приводит к снижению качества среды обитания и может обуславливать

неблагоприятные медико-биологические и, следовательно, социальные последствия.

Если для природных экологических аномалий источником химических элементов является геологическая среда и начальные стадии химических элементов загрязнителей определяются, прежде всего, процессами механической миграции и поверхностного стока, то для антропогенных аномалий источник загрязнения окружающей среды находится чаще всего над земной поверхностью или выше ее.

Технология добычи золотосодержащей руды разработана с учетом возможности минимального воздействия на окружающую природную среду.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса.

Непрерывный визуальный контроль за работой оборудования осуществляется обслуживающим агрегат персоналом.

Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий включает в себя мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и мониторинг отходов производства и потребления.

Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ

На всех остальных источниках контроль за соблюдением нормативов ПДВ и их влиянием на окружающую среду проводится 1 раз в квартал расчетным и инструментальным методом.

Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ проводится на неорганизованных источниках один раз в квартал расчетным методом.

Мониторинг эмиссий сбросов загрязняющих веществ

Так как на территории проектируемого объекта отсутствуют источники сброса загрязняющих веществ, проведение мониторинга окружающей среды не требуется.

Мониторинг отходов производства и потребления

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

- промасленная ветошь при текущем обслуживании добычной техники и оборудования;
- смешанные коммунальные отходы от жизнедеятельности персонала.

Таблица 12.2. Мониторинг отходов производства и потребления

Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Метод контроля	Периодичность контроля
Ветошь промасленная)	0,1 т	15 02 02*	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Коммунальные отходы	4,2 т	20 03 01	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Огарки сварочных электродов	0,0075 т	12 01 01	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал

Мониторинг воздействий

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Ввиду близости нахождения поселка Огневка контроль за состоянием атмосферного воздуха проводится инструментальными замерами на границе СЗЗ.

Таблица 12.3. Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Точка наблюдения	Измеряемые компоненты	Периодичность контроля	Метод контроля
Граница санитарно-защитной зоны (в 4-х точках)	Пыль, Диоксид азота, Оксид углерода, Диоксид серы	1 раза в квартал	Инструментальный метод

Мониторинг поверхностных и подземных вод

Мониторинг подземных вод заключается в систематическом отслеживании хода изменения уровня подземных вод, в учете количества отбираемой воды, в гидрохимическом опробовании подземных вод.

График мониторинга воздействия на водные ресурсы приведен в таблице 12.3.

Таблица 12.4. Мониторинг подземных вод

Точка наблюдения	Измеряемые компоненты	Периодичность контроля	Метод контроля
Подземные и поверхностные воды			
Точка №5,6	- pH уровень - Аммоний - солевой - Железо - Взвешенные вещества - Кальций - Кадмий - Марганец - Магний - Медь - Барий - Талий - Нитраты - Нитриты - Нефтепродукты - Свинец - Селен - Сульфаты - Хлориды - Цинк	1 раз в год	Инструментальный метод

Мониторинг почвенного покрова на границе СЗЗ

Мониторинг почв включает в себя мониторинг воздействия, и осуществляется путем лабораторного контроля с отбором проб и аналитических исследований проб почвы в четырех контрольных точках. Периодичность – один раз в год, осенью (до выпадения осадков).

Кроме изучения загрязнения почв валовыми формами тяжелых металлов, в пробах необходимо изучение распределения их подвижных форм. Концентрации подвижных форм тяжелых металлов необходимо определять по существующим стандартным методикам. В почвах будут определяться подвижные формы следующих элементов: меди, цинка, свинца.

Мониторинг почв также должен сводиться и к визуальному наблюдению за несанкционированными сбросами технологических жидкостей на рельеф местности предприятия. Выявленные участки замазученных грунтов подлежат немедленной очистке с удалением загрязненных почво-грунтов в специально отведенные места хранения с последующей реабилитацией нарушенных территории.

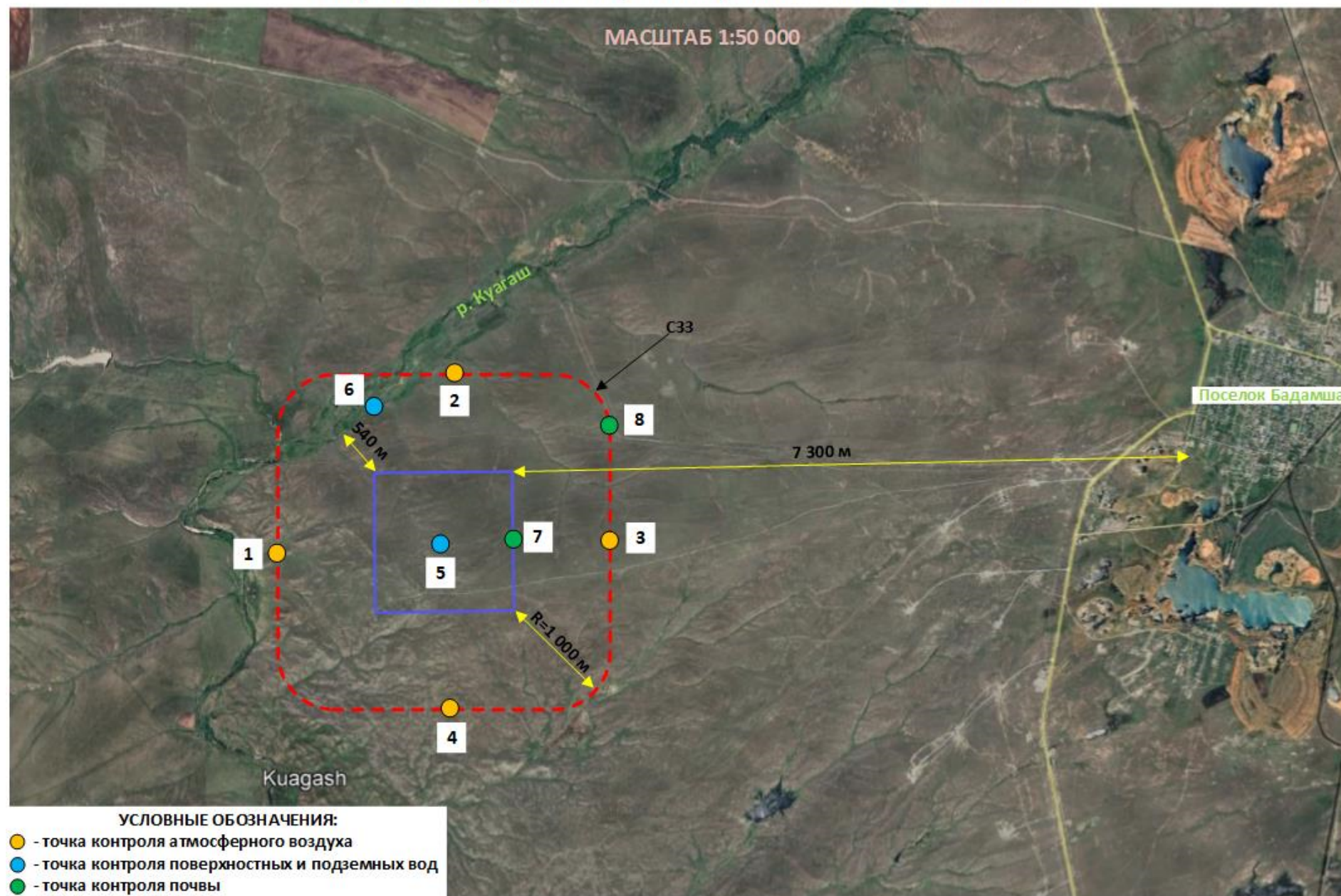
График мониторинга уровня загрязнения почвы приведен в таблице 12.5.

Карта схема точек мониторинга приведена на рисунке 12.

Таблица 12.5. Мониторинг загрязнения почвы

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры
1	Точка 7 (граница области воздействия)	III квартал	Cd, Cu, Pb, Zn, As, B, Co, Ni, Mo, Cr, Ti, V, Mn.
2	Точка 8 (зона активного загрязнения)	III квартал	Cd, Cu, Pb, Zn, As, B, Co, Ni, Mo, Cr, Ti, V, Mn.

Рисунок 12. Ситуационная карта-схема расположения точек мониторинга



13 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно требованиям пункта 2 статьи 240 ЭК РК, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 ЭК РК /1/, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;
- выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;
- рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;

-перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

-установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

-складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

-исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

-исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

-своевременная рекультивация нарушенных земель;

-хранение отходов производства и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов;

При ведении работ не допускается:

-захламление прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами;

-загрязнение прилегающей территории химическими веществами;

-проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-ІІ «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при дальнейшей разработке проектно-сметной документации предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5, п.2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных приведен в таблице 13.1.



Таблица 13.1. План мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных

№	Наименование мероприятия	Затраты на выполнение мероприятий, тенге
1.	Ограждение территории проведения работ. Территория карьера будет огорожена сеткой во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира	1 000 000
2.	Установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних	200 000
3.	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров	200 000
4.	Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутривыездных и межвыездных дорог, установка информационных знаков	300 000
5.	Установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных	100 000
ИТОГО:		1 800 000

13.1 Расчет возможного ожидаемого вреда животному миру при производстве работ

Расчет возможного ожидаемого ущерба фауне при производстве работ по указанному проекту производится по «Методике определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира», утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 3 декабря 2015 года № 18-03/1058.

В соответствии с «Методике определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира» размер вреда вследствие незаконного изъятия животных или уничтожения животных по неосторожности исчисляется по формуле:

$$У = Т * К * К_о * К_н * К_к * К_в * N, \text{ где:}$$

У – размер вреда, причиненного вследствие уничтожения животных по неосторожности, определяемый в месячном расчетном показателе (далее – МРП);
Т – установленный размер возмещения вреда за каждую особь или килограмм (по рыбе), определяемый в МРП;

К, К_о, К_н, К_к, К_в – значения пересчетных коэффициентов, указанных в «Методике определения размеров возмещения вреда ...»;

N – количество особей конкретного вида объектов животного мира.

Размер суммарного вреда вследствие незаконного изъятия нескольких видов животного мира или уничтожения нескольких видов животного по неосторожности исчисляется как сумма вреда в отношении всех особей каждого вида объектов животного мира по формуле:

$$У_с = (Т_1 * К_1 * К_о * К_н * К_к * К_в * N_1) + (Т_2 * К_2 * К_о * К_н * К_к * К_в * N_2), \text{ где:}$$

У_с - размер суммарного вреда, причиненного вследствие уничтожения всех особей каждого вида объектов животного мира по неосторожности (МРП);

Т₁, Т₂ - установленный размер возмещения вреда за каждую особь конкретного вида животного, определяемый в МРП;

К₁, К₂ – значения пересчетных коэффициентов для каждого конкретного вида животного, указанные в «Методике определения размеров возмещения вреда ...»;

К_о, К_н, К_к, К_в - значения пересчетных коэффициентов, указанные в «Методике определения размеров возмещения вреда ...»;

N₁, N₂ - количество особей конкретного вида животного.

Коэффициент "К" при уничтожении взрослых объектов животного мира по неосторожности равен 1,5. Для молодняка коэффициент "К" равен 1.

Расчет возможного ущерба животному миру приведен в таблице 13.1.1.

Таблица 13.1.1. Расчет возможного ущерба при разработке месторождения Удар

Название дикого животного	Размер возмещения вреда МОРП в (за каждую особь/гнездо)	Количество предполагаемых погибших особей, шт.	Размер вреда за всех особей, МРП	Суммарный размер вреда, тенге
Виды млекопитающих, не занесенные в Красную книгу РЕ и не являющихся объектами охоты	5	30	150	517 500

Данный расчет является предварительным и будет корректироваться при проведении работ.

14 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – буровые и взрывные работы, выемочно-погрузочные работы и пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

Физические факторы воздействия

Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров

Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

Воздействие на животный мир

Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, так как животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Воздействие отходов на окружающую среду

Система управления отходами, образующиеся в процессе отработки запасов месторождения, налажена – практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

- 1 Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность.

Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

- 2 Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.
- 3 На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.
- 4 Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.
- 5 Площадка карьера и породных отвалов располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон.
- 6 Сброс стоков в природные водные объекты исключен.

14.1 Оценка возможных воздействий на окружающую среду

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов. Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью.

Определение пространственного масштаба

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 11.2.

Таблица 11.2 Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	Кратковременное воздействие – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатацию), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	Воздействие средней продолжительности – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	Продолжительное воздействие – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	Многолетнее (постоянное) воздействие – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися

Определение величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 11.3.

Таблица 11.3 Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия.

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 11.4.

Таблица 11.4 Комплексная оценка воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс загрязняющих веществ	3 Местное	4 Многолетнее	4 сильное	48	Воздействие высокой значимости
Почвы и недра	Добычные работы	3 Местное	4 Многолетнее	4 сильное	48	Воздействие высокой значимости
Поверхностные и подземные воды	Использование воды на технические нужды	2 Ограниченное	4 Многолетнее	1 Незначительное	8	Воздействие низкой значимости

На атмосферный воздух, недра и почвы ожидается воздействие высокой значимости, на поверхностные и подземные воды – низкой значимости.

15 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - 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.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа с несоответствиями является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля

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

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г.

При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно- растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

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

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

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83, работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель - превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

В качестве вариантов ликвидации объектов месторождения Удар рассматриваются следующие варианты:

№	Объект участка недр, подлежащий ликвидации	Запланированная ликвидация последствий недропользования
1	Карьер	Выполаживание откосов карьера в стабильные формы ландшафта, оставление их в месте размещения, нанесение плодородного слоя почвы и засев местными представителями растительности
2	Сооружения и оборудование	для сооружений: • перенос мобильных сооружений на другие объекты недропользования; для оборудования: • перемещение оборудования на другие объекты недропользования для их дальнейшего использования по назначению
3	Внутриплощадочные дороги	Планирование почвенно-плодородным слоем нарушенных земель и его подготовка к посеву многолетних трав и кустарников.
4	Транспортные пути	Разрыхление поверхности ликвидируемых дорог в целях стимулирования роста местной растительности
5	Склад почвенно-растительного слоя (ПРС)	Использование ПРС на стадии технического этапа рекультивации поверхности участков с посадкой растительности
6	Отходы производства и потребления	Ликвидация мест хранения отходов производства и потребления с последующей рекультивацией

Меры, направленные на охрану окружающей среды по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания

Отвал вскрышных пород

Отвал вскрышных пород отсыпается в два яруса.

Задачи по ликвидации данного объекта включают в себя:

- обеспечение физической и геотехнической стабильности объекта и окружающей территории в долгосрочной перспективе;
- восстановление почвенного покрова,
- сведение к минимуму риска эрозии, оседания при таянии, провалы склонов, обрушения и выброса загрязнителей;
- размер площади занимаемой поверхности отвала сбалансирован с высотой отвала;
- засев многолетними растениями спланированной территории отвала.

Обеспечение геотехнической стабильности отвала путем выполаживания откосов. Необходимость выполаживания откосов отвала подтверждена практикой, которая показала, что выполаживание предотвращает разрушение отвала и в будущем устраняет локальную деформацию откосов и уменьшает процессы ветровой и водной эрозии, облегчает работы по биологической рекультивации (посев трав). Отвалу придаются обтекаемые аэродинамические платообразные формы. Платообразные вершины отвала выравниваются. Переформированные отвалы покрываются плодородным слоем почвы, затем производят засев многолетними растениями.

Площадка рудного склада

Ликвидация рудного склада планируется после полной отгрузки руды из склада и планировки площадки склада.

Задачи по ликвидации данного объекта включают в себя:

- приведение почвенно-плодородного слоя в состояние, наиболее близкое к окружающей среде;
- посев многолетних трав и растений.

По данному объекту будет произведено планирование почвенно-плодородным слоем нарушенных земель и его подготовке к посеву многолетних трав и кустарников. Затем производят засев многолетними растениями.

Внутриплощадочные дороги

Площадь внутриплощадочных дорог составляет порядка 70 тыс. м². Ликвидация внутриплощадочных дорог планируется после завершения горных работ.

Задачи по ликвидации данных объектов включают в себя:

- приведение почвенно-плодородного слоя в состояние, наиболее близкое к окружающей среде;
- посев многолетних трав и растений.

По данному объекту будет произведено планирование почвенно-плодородным слоем нарушенных земель и его подготовке к посеву многолетних трав и кустарников. Затем производят засев многолетними растениями.

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

Основной задачей добычи является уточнение особенностей пространственного размещения, строения рудных тел, количества и качества полезного компонента, а также горнотехнических условий эксплуатации и технологических свойств минерального сырья в пределах предполагаемого участка ведения горных работ.

Настоящий Отчет о возможных воздействиях разработан на основании плана горных работ разработки хромовых руд в границах участка «Удар» Кемпирсайской площади вблизи поселка Бадамша Каргалинского района Актюбинской области.

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021 г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-ІІ от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов. Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель. При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов. Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VІ «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов. Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280. Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии и природных ресурсов РК.

18 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.

19 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1 - 17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Месторождение хромовых руд «Удар» расположено в Каргалинском районе Актюбинской области в 70 км к северо-востоку от г. Актобе и в 36 км к северо-западу от г. Хромтау. В районе имеется железная и асфальтированная дорога. Расстояние до ближайшей ж.д. станции Кемпирсай составляет 12 км.

Ближайшим населенным пунктом является поселок Бадамша, расположенный на расстоянии 7 300 м на восток от месторождения.

Географические координаты угловых точек участка недр месторождения «Удар»

Координаты угловых точек (WGS 84)		
№ п/п	Северная широта	Восточная долгота
1	50° 32' 38.79" N	58° 08' 22.80" E
2	50° 33' 27.34" N	58° 08' 23.97" E
3	50° 33' 26.59" N	58° 09' 40.19" E
4	50° 32' 38.03" N	58° 09' 38.99" E
Площадь участка составляет 225 Га		

Разработчик отчета: ТОО «Minerals Operating», ГЛ МООС № 02190Р от 24.06.2020, БИН 181140023496, +7 777 491 40 02, e-mail: info@moperating.kz, www.moperating.kz

Заказчик отчета: ТОО «Sunrise Mining», РК, Актюбинская область, Хромтауский район, село Онгар, улица Булак дом 16, e-mail: aigerim.satybaldina@yildirimgroup.com, БИН 180740010730

Область воздействия и санитарно-защитная зона устанавливается в размере 1000 метров.

Размер зоны воздействия и СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Учет общественного мнения

Общественные слушания проводятся в целях:

- информирования населения по вопросам прогнозируемой деятельности;
- учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности;
- поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду при реализации планируемой деятельности.

Общественные слушания осуществляются посредством:

- ознакомления общественности с проектными материалами и документирования высказанных замечаний и предложений.

Законодательные и административные требования

Отчет о воздействии на окружающую среду к плану горных работ разработан на основании:

- Приложение 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки на основании Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 июля 2021 года № 23538 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемой деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду

При выполнении проекта использовались предпроектные материалы:

- «План горных работ разработки хромовых руд в границах участка «Удар» Кемпирсайской площади вблизи поселка Бадамша Каргалинского района Актюбинской области».

Проект разработан на 4 года с 2025 года по 2028 год.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут составлять:

2025 год – 5,4482604 г/с, 103,47752 т/год

2026 год – 5,3242604 г/с, 86,55552 т/год

2027 год – 5,1832604 г/с, 67,35552 т/год

2028 год – 5,0972604 г/с, 55,56752 т/год

В процессе производственной деятельности на участке промплощадки будет образовываться 4 вида отходов:

1 опасный отход,

3 неопасных отхода.

Согласно приложения 2 ЭК РК, раздела 1, пункта 3, подпункта 3.1 месторождение Когадыр VI относится к I категории опасности, как добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых.

Область воздействия и санитарно-защитная зона устанавливается в размере 1000 метров. Размер зоны воздействия и СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Оценка состояния почвенного покрова

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы. На участках проведения работ проектом предусматривается снятие ПСП.

Образующиеся на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

Оценка состояния растительного покрова и животного мира

Животный мир исследуемой территории представляет собой типичный набор видов степной фауны. Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе месторождения не встречено.

Район проектируемого объекта не служит экологической нишей для «краснокнижных» видов животных и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Мониторинг животного мира в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Влияние на животный мир так же, как и на человека, может осуществляться через две среды: гидросферу и биосферу. В результате загрязнения грунтовых вод, воздушной среды и почв у животных нарушается минеральный обмен, вследствие которого возможны изменения в костях, задержка роста и другие нарушения.

В участок намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не входят. На территории проектируемых работ памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, отсутствуют.

Воздействие на растительный мир ожидается незначительное.

Мероприятия по охране флоры и фауны

Система охраны растительного и животного мира складывается, с одной стороны, из мер по охране самих животных и растений от прямого истребления, а с другой — из мер по сохранению их среды обитания

Растительный мир:

1. Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.
2. Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети.
3. Снижение активности передвижения транспортных средств ночью.
4. Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

Животный мир:

Для снижения негативного воздействия на животных и на их место обитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнёзд, нор и избегать их уничтожения или разрушения. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта. Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Воздействие на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий ограничен участком проводимых работ, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных и добычных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден. При добычных работах необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

На рассматриваемом этапе работ, приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на растительный и животный мир и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны флоры и фауны.

Водные объекты

Непосредственно на лицензионной площади поверхностные водоемы и реки, родники отсутствуют, исходя из этого приводятся данные гидрогеологических исследований подземных трещинных вод.

Канализация

Хранение сточных вод предусматривается в герметичном септике с последующим вывозом по мере накопления и утилизацией аккредитованной подрядной организацией.

Характеристика вредных физических факторов

Электромагнитное излучение

Объектов, создающих мощные электромагнитные поля (радиолокационных станций, передающих антенн и других), не отмечено. Установлено, что напряженность электромагнитного поля не превышает нормативов, установленных для рабочих мест и территории жилой застройки. На основе полученных данных можно сделать вывод, что обследованная территории не имеет ограничений по электромагнитным составляющим физического фактора риска и является безопасной для проведения намечаемых работ.

Шум и вибрация

Согласно расчетным данным уровни шума на территории площадки изысканий в октавных полосах частот и по эквивалентному и максимальному уровню звука не превышают допустимые уровни.

Оценка радиационной обстановки

Радиационные аномалии не выявлены. Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,15-0,18 мкЗв/ч и не превышали естественного фона.

Экологические ограничения деятельности

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности таких как наличие в регионе планируемой организации особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений не выявлено. Мигрирующие виды птиц и животные здесь не наблюдаются. Рассматриваемый объект находится вне водоохранных зон. В участок намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не входят. На территории проектируемых работ памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, отсутствуют. Финансирование осуществляется за счет собственных средств.

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;

- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

В соответствии со ст. 338 Экологического Кодекса РК и Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- опасные;
- неопасные;
- зеркальные.

Зеркальные (отдельные виды отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду).

На промышленной площадке месторождения образуется 4 отхода, из них 1 опасный отход, 3 неопасных отходов.

Расчеты образования отходов

Вскрышные породы

Объемы образования вскрышных пород приняты согласно календарному плану добычи полезных ископаемых.

Таблица 9.1. Объемы образования вскрышных пород

Год	2025	2026	2027	2028
Тонн	3 172 000,0	2 220 443,0	1 136 222,0	471 601,0

Твердо бытовые отходы

Образуются в результате жизнедеятельности персонала предприятия. Отходы ТБО собираются в специальные маркированные контейнеры, расположенные на каждом участке образования отхода. Производится сортировка отходов на этапе сбора, затем по мере накопления вывозятся согласно договору.

Согласно Классификатора отходов, твердо бытовые отходы относятся к неопасным отходам и имеют ко д: N20 03 01

Ориентировочный объем образования 4,2 т/год.

Промасленная ветошь

Образуется при эксплуатации горной техники, автотранспортных средств и других работах. Данный вид отхода относится к опасным отходам 15 02 02*,

пожароопасный, твердый, не растворим в воде. Размещение и временное хранение предусматривается в металлические контейнеры с крышкой, по мере накопления будут вывозиться спецорганизацией для утилизации.

Ориентировочный объем образования 0,1 т.

Огарки сварочных электродов

Образуется при проведении сварочных работ. Данный вид отходов относится к не опасным отходам 12 01 01. Огарки электродов временно хранятся на территории предприятия в металлических ящиках и передаются по договору для утилизации.

Ориентировочный объем образования 0,0075 т.

Согласно статье 334 Экологического кодекса РК п.1 Лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.

В таблице 9.2 приведены лимиты накопления отходов.

Таблица 9.2 Лимиты накопления отходов на 2025-2028 гг.

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего, в том числе:	0	4,3075
отходов производства	0	0,1
Отходов потребления	0	4,2
<i>Опасные отходы</i>		
Промасленная ветошь	0	0,1
<i>Неопасные отходы</i>		
Твердо-бытовые отходы	0	4,2
Огарки сварочных электродов	0	0,0075
<i>Зеркальные отходы</i>		
Не образуются		

Для уменьшения образования вскрышных пород и уменьшения объемов захоронения предприятие использует часть образовавшихся вскрышных пород при строительстве и ремонте дорог, планировки площадок инфраструктуры. Объем снижения образования отходов составит до 20 250 тонн в год, начиная с 2025 года.

Вскрышные породы будут использоваться на нужды предприятия для следующих целей:

- Обваловка предохранительного вала – 16 500 т/год
- Дорога на породный отвал – 1 875 т/год
- Дорога на рудный склад – 1 875 т/год

Общий объем использованной породы составит 20 250 т/год

В таблице 9.4-9.7 приведены объемы захоронения отходов и повторно используемые в производстве.

Таблица 9.4 Лимиты захоронения отходов на 2025 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего, в том числе:	0	3 172 000,0	3 151 750,0	20 250,0	0
отходов производства	-	3 172 000,0	3 151 750,0	20 250,0	0
Отходов потребления	-	0	0	0	0
<i>Опасные отходы</i>					
Не захораниваются					
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	0			0	0
<i>Зеркальные отходы</i>					
Не захораниваются					

Таблица 9.5 Лимиты захоронения отходов на 2026 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего, в том числе:	0	2 220 443,0	2200193,0	20 250,0	0
отходов производства	-	2 220 443,0	2200193,0	20 250,0	0
Отходов потребления	-	0		0	0
<i>Опасные отходы</i>					
Не захораниваются					
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	0	47 300,0	47 300,0	0	0
<i>Зеркальные отходы</i>					
Не захораниваются					

Таблица 9.6 Лимиты захоронения отходов на 2027 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего, в том числе:	0	1 136 222,0	1 115 972,0	20 250,0	0
отходов производства	-	1 136 222,0	1 115 972,0	20 250,0	
Отходов потребления	-	0	0	0	0
<i>Опасные отходы</i>					
Не захораниваются					
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	0	12 922,0	12 922,0	0	0
<i>Зеркальные отходы</i>					
Не захораниваются					

Таблица 9.7 Лимиты захоронения отходов на 2028 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего, в том числе:	0	471 601,0	451 351,0	20 250,0	0
отходов производства	-	471 601,0	451 351,0	20 250,0	
Отходов потребления	-	0	0	0	0
<i>Опасные отходы</i>					
Не захораниваются					
<i>Неопасные отходы</i>					
Вскрышная порода	0	7 738 536,0	7 738 536,0	138 675	0
<i>Зеркальные отходы</i>					
Не захораниваются					

20 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Заключение № KZ89VWF00117381 от 15.11.2023 Комитета экологического регулирования и контроля об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, представлено в приложении 1.

В таблице 20.1 представлены требования согласно ЗаклЮчению по определению сферы охвата при подготовке отчета о возможных воздействиях и меры, направленные на их выполнение.

Таблица 20.1 - Меры, направленные на выполнение требований согласно Заклучению по сфере охвата

№	Замечания и предложения	Ответ
1	Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований	Данные представлены в п. 1.2.
2	Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности	Характеристика возможных негативных форм воздействия приведена в п. 14
3	Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов	Предложения по организации мониторинга приведены в п. 12
4	Согласно пп.1) п.4 ст.72 Экологического Кодекса РК (далее – Кодекса) предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в период эксплуатации	Информация приведена п 1.8.3-1.8.4
5	Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ	Информация приведена в приложении 8
6	Добавить информацию о наличии вблизи участка проектируемых работ лесных хозяйств	Информация приведена в приложении 8
7	Указать, в каком объеме на каждый участок (отвал, склад и т.д.) используется вода на пылеподавление. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса РК. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу	Информация приведена в п.6.4.1.
8	Включить информацию о гидроизоляционном устройстве территории планируемого объекта. Согласно Приложения 4 Экологического кодекса, необходимо предусмотреть мероприятию по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по захоронении вредных отходов и отходов производства. На основании вышеизложенного, для обеспечения защиты подземных вод, почвенного покрова в качестве изолирующего слоя для накопительной емкости, пруд-отстойников, поля фильтрации и септика предусмотреть в проекте геопленку, слой бентомата	Информация приведена в п.6.4.1.
9	Указать источник воды для технических и хозяйственно-бытовых нужд	Информация приведена в п.1.8.2.
10	Согласно пп.1) п.4 ст.72 необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации)	Информация приведена в Главе 9

11	Согласно пп.1) п.4 ст.72 представить информацию о местах размещения твердо-бытовых, производственных отходов. Необходимо включить информацию по предприятиям, которым будут передаваться отходы	Информация приведена в Главе 9
12	Согласно ст. 359 Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения	Информация приведена в Главе 9
13	Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов.	Информация приведена в Главе 9
14	Описать возможные риски возникновения взрывоопасных ситуаций	Информация приведена в Главе 11
15	Необходимо привести информацию по наличию подземных вод питьевого качества по отношению участка добычи согласно п.2 ст.120 Водного кодекса РК. В соответствии с п. 1 ст. 120 Водного Кодекса, физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод. Вместе с тем, согласно п. 9 ст. 120 Водного Кодекса при геологическом изучении недр, разведке и добыче полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, недропользователи обязаны принять меры по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод	Согласно письму АО «Национальная геологическая служба» месторождения подземных вод с утвержденными запасами на Государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. не числятся в пределах координат месторождения УДАР (приложение 8)
16	Необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности)	Информация приведена в Главе 11
17	Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов)	Информация приведена в Главе 11

18	Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Необходимо предоставить карту – схему расположения объекта с указанием расстояния от объекта до ближайшей жилой зоны	Информация приведена в п.1.1.
19	Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений	Информация приведена в п.1.5.
20	В соответствии с п.9 ст. 222 Кодекса, операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению	
21	Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 3 Кодекса. Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки	Информация приведена в п.6.4.1.
22	Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи, необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах	Ближайшим населенным пунктом к месторождению является п. Бадамша (расположен на восток на расстоянии 7 км). Там будут проведены общественные слушания в форме открытых собраний 24 января 2024 года в 11-00 в местном Дворце Культуры
23	Необходимо произвести расчеты уровня загрязнения атмосферы при проведении вскрышных и добычных работ, в период взрывных работ и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоны	Информация приведена в п.1.8.6.
24	Представить план развития горных работ, а также гидрогеологическую карту	План развития горных работ и карта приведены в «План горных работ разработки хромовых руд в границах участка «Удар» Кемпирсайской площади вблизи поселка Бадамша Каргалинского района Актюбинской области»

25	Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери	Данное требование учтено в проекте
26	Необходимо рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород по внутренним отвалах и дальнейшего их использования на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п. 3 ст. 360 Кодекса, п. 1 ст. 397 Кодекса	Информация приведена в Главе 9
27	Необходимо привести описание работ по рекультивации месторождения, указав этапы, сроки и основные работы. В соответствии со ст. 238 Кодекса, представить планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	Информация приведена в п. 10.1, 1.7., глава 16.
28	Необходимо представить мероприятия для снижения негативного воздействия хозяйственной деятельности м/р Удар на окружающую среду	Информация приведена в Главе 12
29	Согласно пп. 5 п. 1 Инструкции необходимо указать информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду. Кроме того, необходимо указать параметры карьера и прудов-испарителей (ширина, длина, глубина), включая показатели противофильтрационных экранов, отвалов и др. объектов горного производства. Предоставить информацию о наличии противофильтрационного экрана пруда	Информация приведена в п. 6.4

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1	Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями от 27.12.2021 г.).
2	Инструкция по организации и проведению экологической оценки (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.). Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3	Информационный бюллетень РГП «Казгидромет» о состоянии окружающей среды Карагандинской области за 2021 год.
4	Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
5	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
6	Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
7	Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
8	Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
9	Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
10	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 апреля 2008 года №100-п.
11	СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.10.2021 г.)
12	Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

13	Правила ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля. Утверждены приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 июля 2021 года № 23659.
14	Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221-Ө.
15	Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29.07.2011 № 196-п.
16	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020
17	Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 года.
18	Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.)
19	https://www.gov.kz/
20	СТ РК 1.56-2005 (60300-3-9:1995, MOD) «Управление рисками. Система управления надежностью. Анализ риска технологических систем».
21	Правила проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.
21	Закон Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 396-VI «О техническом регулировании» (с изменениями от 27.12.2021 г.)
22	Земельный кодекс Республики Казахстан № 442-II от 20 июня 2003 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.01.2022 г.).
23	Водный кодекс Республики Казахстан №481-II ЗРК от 9 июля 2003 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2022 г.).
24	Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.01.2022 г.).
25	«Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации)

	утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года.
25	Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов (приложение 1 к приказу Председателя Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 13 декабря 2016 года № 193-ОД).
26	Закон Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.).
27	Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» № 219-І от 23 апреля 1998 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
28	Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-ІІІ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.)
29	Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VІ «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.01.2022 г.)
30	Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
31	Правила установления водоохранных зон и полос. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Лицензия ТОО «Minerals Operating»



20009022



ЛИЦЕНЗИЯ

24.06.2020 года02190P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом № 20/2

БИН: 181140023496

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель

Умаров Ермек Касымгалиевич

(уполномоченное лицо)

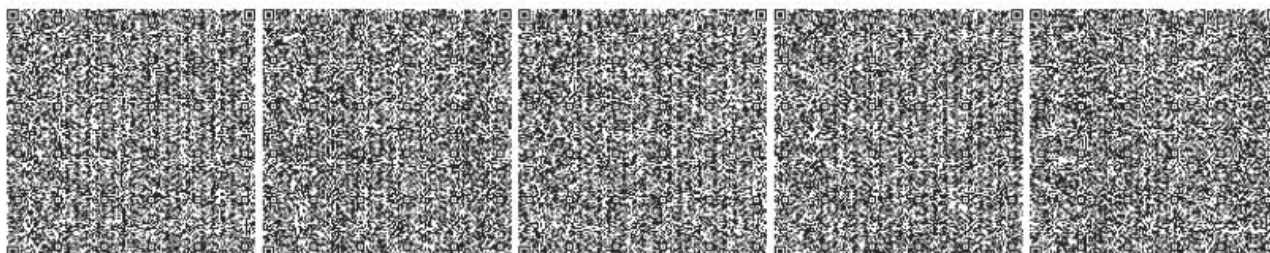
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия

лицензии

Место выдачи

г.Нур-Султан



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02190Р

Дата выдачи лицензии 24.06.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

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

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом № 20/2, БИН: 181140023496

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

Производственная база

Мангилик Ел 55/21, блок С4.2, офис 164

(местонахождение)

Особые условия
действия лицензии

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

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

Номер приложения

001

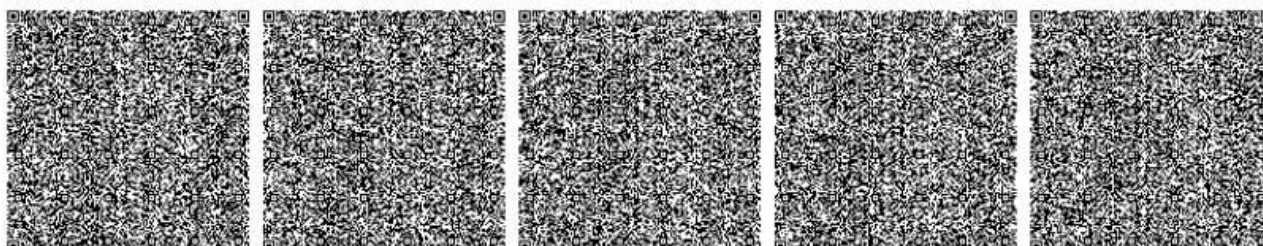
Срок действия

Дата выдачи
приложения

24.06.2020

Место выдачи

г.Нур-Султан



Один из пяти QR-кодов может быть использован для проверки подлинности лицензии. QR-код является частью лицензии и его использование для проверки подлинности лицензии является обязательным. QR-код является частью лицензии и его использование для проверки подлинности лицензии является обязательным.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Заключение об определении сферы охвата оценки
воздействия на окружающую среду**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Тел.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№ _____

Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «SUNRISE MINING».

Материалы поступили на рассмотрение KZ74RYS00449604 от 02.10.2023 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «SUNRISE MINING» 031100, Республика Казахстан, Актыбинская область, Хромтауский район, с.о.Дон, с.Оңгар, улица Булак, дом № 16, 180740010730, Токаева Динара Ануарбековна, +77778200666, info.sunrisemining@gmail.com

Намечаемая хозяйственная деятельность: отработка открытым способом участка месторождения «Удар» общей производительностью 100 тыс. тонн хромовой руды в год.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности: Месторождение хромовых руд «Удар» расположено в Каргалинском районе Актыбинской области в 70 км к северо-востоку от г. Актобе и в 36 км к северо-западу от г. Хромтау. Ближайшим населенным пунктом является поселок Бадамша, расположенный на расстоянии 7 300 м на восток от месторождения. Техническими границами карьера являются границы лицензионного участка, что и обосновывает выбор места расположения.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений: Планом горных работ предполагается за контрактный период добыть 423 тыс. т товарной руды открытым способом. Площадь карьера составляет 225 га.

Разработка месторождения «Удар» планируется одним карьером. Очередность отработки месторождения состоит из трех этапов: - на первом этапе будет осуществлено вскрытие запасов месторождения; - на втором этапе будут проведены горно-подготовительные работы по подготовке вскрытой части к добыче; - на третьем этапе отработка рудных горизонтов карьера. К отработке предусматриваются все балансовые запасы месторождения Удар в границах карьера. Режим работы на вскрышных работах принят с непрерывной рабочей неделей в две смены. Почвенно-растительный слой срезается бульдозером и перемещается в бурты, из которых фронтальным погрузчиком производится погрузка в автосамосвалы и вывозится на склад ПРС. При разработке вскрышные породы складываются во внешние отвалы.

По мере углубления горных работ карьера, разработка руды и вскрыши осуществляется предварительным рыхлением горной массы буровзрывным способом. Масштабы предстоящих работ по вскрышным породам и руде, их характеристики, обуславливают использование на выемочно-погрузочных работах: - для добычных работ: отработка руды будет осуществляться экскаваторами CAT 6015B емкостью ковша 5,8 м³ либо аналогичными по производственно-техническим характеристикам, удовлетворяющие потребности предприятия для выполнения проектных объемов, с погрузкой в автотранспорт CAT-773E грузоподъемностью 55,5т. - для вскрышных работ:



одноковшовыми экскаваторами САТ 6015В емкостью ковша 8.1 м³, либо другими экскаваторами с аналогичными по производственно-техническим характеристикам, удовлетворяющими потребности предприятия для выполнения проектных объемов, с погрузкой в автотранспорт САТ-773Е грузоподъемностью 55,5 т.

Исходя из величины промышленных запасов руды, при заданной мощности карьер будет эксплуатироваться в течение 4 лет. Начало работ – 2025 год, окончание работ – 2028 год. Достижение проектной мощности 100 тыс. т руды в год происходит на первом году эксплуатации карьера. Исходя из величины промышленных запасов руды, при заданной мощности карьер будет эксплуатироваться в течение 4 лет.

Водопотребление и водоотведение. Для питьевых нужд предусмотрено использование бутилированной воды питьевого качества. Работы предусматривается проводить за пределами водоохраных полос водных объектов.

Объем водопотребления питьевого качества: 2025-2028 год – 511 м³/год. Объем водопотребления технического качества: 2025-2028 год – 49 800 м³/год.

В карьере будут предусмотрены зумпфы для сбора дренажных вод и осадков, вода из них будет использоваться в технических нуждах для орошения забоев, пылеподавления дорог и отвалов.

Ожидаемый объем выбросов. Предварительное количество источников выбросов ЗВ составит 20 источников: 2 организованных и 18 неорганизованных источников выбросов. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества по 14-ти наименованиям: азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (3 класс опасности), серы диоксид (3 класс опасности), углерода оксид (4 класс опасности), сажа (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 % (3 класс опасности), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния ниже 20 % (3 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), углеводороды предельные С12-19 (4 класс опасности), акролеин (2 класс опасности), сероводород (2 класс опасности), железа оксид (3 класс опасности), марганец и его соединения (2 класс опасности), фтористые газообразные соединения (2 класс опасности). Предварительное количество выбросов ЗВ составит (без учета выбросов от передвижных источников): 2025 год – 5,4482604 г/с, 103,47752 т/год 2026 год – 5,3242604 г/с, 86,55552 т/год 2027 год – 5,1832604 г/с, 67,35552 т/год 2028 год – 5,0972604 г/с, 55,56752 т/год.

Ожидаемый объем образуемых отходов. При проведении добычных работ возможно образование следующих видов отходов: Промасленная ветошь - образуется при эксплуатации горной техники, автотранспортных средств и других работах. Данный вид отхода относится к опасным отходам 15 02 02*, пожароопасный, твердый, не растворим в воде. Размещение и временное хранение предусматривается в металлические контейнеры с крышкой, по мере накопления будут вывозиться спецорганизацией для утилизации. Ориентировочный объем образования 0,1 т. Твердо-бытовые отходы (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – данный вид отходов относится к не опасным отходам 20 03 01, планируется собирать в передвижные малообъемные пластмассовые контейнеры, и по мере накопления будут вывозиться спецорганизацией для захоронения на полигоне ТБО. Ориентировочный объем образования 4,2 т. Огарки сварочных электродов – образуется при проведении сварочных работ. Данный вид отходов относится к не опасным отходам 12 01 01. Количество электродов, применяемых в производстве, соответствует данным предприятия. Ориентировочный объем образования 0,0075 т. Огарки электродов временно хранятся на территории предприятия в металлических ящиках и передаются по договору для утилизации. Вскрышные породы – данный вид отходов относится к неопасным отходам, код отхода – 01 01 01. Вскрышные породы складываются предприятием в отвалы. Хранение вскрышных пород предусмотрено до конца отработки карьера. Объем образования отходов составит: 2025 г. – 3 172 000,0 т/год 2026 г. – 2 220 443,0 т/год 2027 г. – 1 136 222,0 т/год 2028 г. – 471 601,0 т/год.



Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Рельеф месторождения довольно ровный с абсолютными отметками от 400 до 412 м. Гидрографическая сеть района месторождения представлена р. Куагаш. Климат района – резко континентальный с сухим жарким летом и суровой зимой. Согласно СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», площадь месторождения относится к IIIА климатическому подрайону. Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 4,2° С. Абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 42° С, абсолютная минимальная – минус 48° С. Характерной особенностью климата являются почти постоянно дующие ветры. Глубина промерзания грунта составляет от 1,5 до 2,0 м. Фоновые исследования не проводились.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.

2. Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.

3. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

4. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Экологического Кодекса РК (далее – Кодекса) предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные) в период эксплуатации.

5. Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

6. Добавить информацию о наличии вблизи участка проектируемых работ лесных хозяйств.

7. Указать, в каком объеме на каждый участок (отвал, склад и тд) используется вода на пылеподавление. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса РК. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложению 4 к Кодексу.

8. Включить информацию о гидроизоляционном устройстве территории планируемого объекта. Согласно Приложению 4 Экологического кодекса, необходимо предусмотреть мероприятию по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по захоронении вредных отходов и отходов производства. На основании вышеизложенного, для обеспечения защиты подземных вод, почвенного покрова в качестве изолирующего слоя для накопительной емкости, пруд-отстойников, поля фильтрации и септика предусмотреть в проекте геопленку, слой бентомата.

9. Указать источник воды для технических и хозяйственно-бытовых нужд.

10. . Согласно пп.1) п.4 ст.72 необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).



11. . Согласно пп.1) п.4 ст.72 представить информацию о местах размещения твердо-бытовых, производственных отходов. Необходимо включить информацию по предприятиям, которым будут передаваться отходы.

12. Согласно ст. 359 Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

13. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
 - 2) подготовка отходов к повторному использованию;
 - 3) переработка отходов;
 - 4) утилизация отходов;
 - 5) удаление отходов.
14. Описать возможные риски возникновения взрывоопасных ситуаций.

15. Необходимо привести информацию по наличию подземных вод питьевого качества по отношению участка добычи согласно п.2 ст.120 Водного кодекса РК. В соответствии с п. 1 ст. 120 Водного Кодекса, физические и юридические лица, производственная деятельность которых может оказать вредное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод. Вместе с тем, согласно п. 9 ст. 120 Водного Кодекса при геологическом изучении недр, разведке и добыче полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, недропользователи обязаны принять меры по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод.

16. Необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).

17. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

18. Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Необходимо предоставить карту – схему расположения объекта с указанием расстояния от объекта до ближайшей жилой зоны.

19. Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.

20. В соответствии с п.9 ст. 222 Кодекса, операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.

21. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 3 Кодекса.



Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

22. Согласно п.7 Правил проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи, необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.

23. Необходимо произвести расчеты уровня загрязнения атмосферы при проведении вскрышных и добычных работ, в период взрывных работ и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе области воздействия, на границе СЗЗ и на границе с жилой зоны.

24. Представить план развития горных работ, а также гидрогеологическую карту.

25. 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.

26. Необходимо рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород по внутренних отвалах и дальнейшего их использования на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п. 3 ст. 360 Кодекса, п. 1 ст. 397 Кодекса.

27. Необходимо привести описание работ по рекультивации месторождения, указав этапы, сроки и основные работы. В соответствии со ст. 238 Кодекса, представить планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация).

28. Необходимо представить мероприятия для снижения негативного воздействия хозяйственной деятельности м/р Верхнесокурское на окружающую среду.

29. Согласно пп. 5 п. 1 Инструкции необходимо указать информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду.

Кроме того, необходимо указать параметры карьера и прудов-испарителей (ширина, длина, глубина), включая показатели противодиффузионных экранов, отвалов и др. объектов горного производства. Предоставить информацию о наличии противодиффузионного экрана пруда.

Заместитель председателя

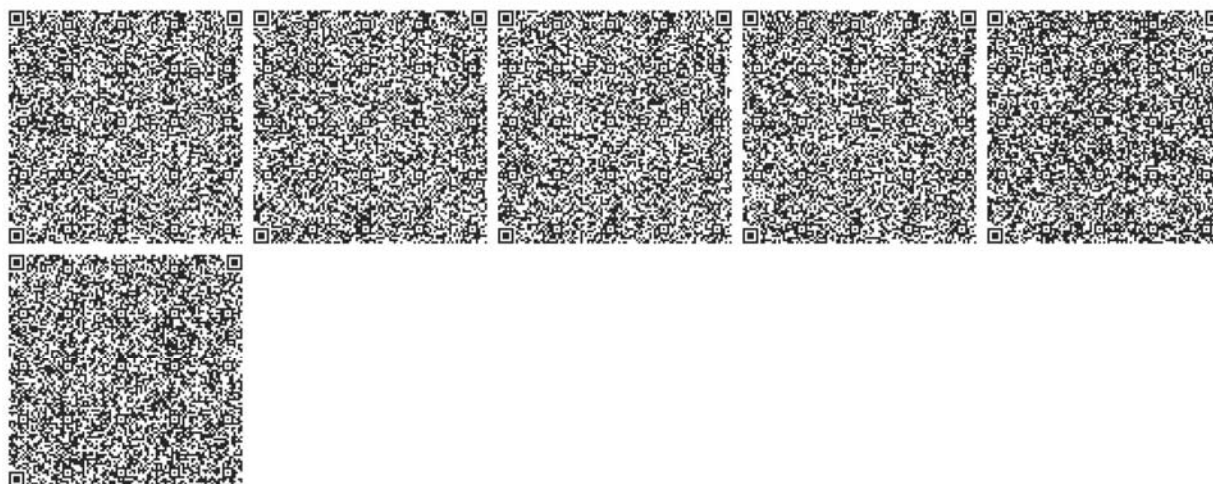
А. Абдуалиев

Исп. Маукен Ж.



Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Справка РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

07-05/2146

A1097A3599AF4A4A

08.09.2023

«Minerals Operating» ЖШС

«Қазгидромет» РМҚ, Сіздің 2023 жылғы 6 қыркүйектегі № 123-09/23 хатыңызды қарап, Қос-Іstek метеостанциясы бойынша, климаттық ақпаратты қосымшаға сәйкес ұсынады.

Қосымша: Ақпарат 1_парақта қоса беріліп отыр.

Бас директордың
орынбасары

М. Уринбасаров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӨЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС,
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276



Орын. А.Абдуллина

Тел. 8(7172) 798302

<https://seddoc.kazhydromet.kz/o6t4sM>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

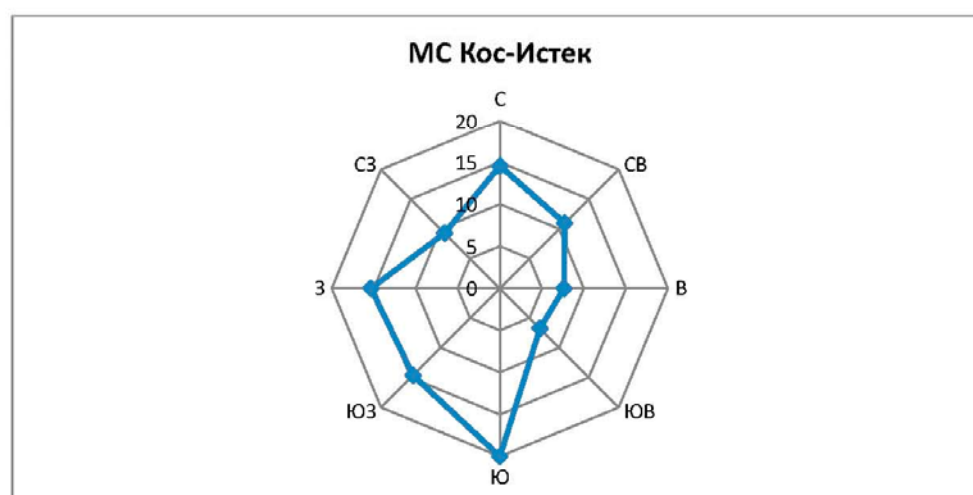
Климатические данные по МС Кос-Иstek

Наименование	МС Кос-Иstek
Средняя месячная максимальная температура воздуха за июль	+28,3°С
Средняя месячная температура воздуха за январь	-13,8°С
Средняя годовая скорость ветра	2,5 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Кос-Иstek	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	15	11	8	7	20	15	15	9	27

График повторяемости направлений ветра, %



Исп.: А.Абдуллина
Тел. 8(7172) 798302

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

14.09.2023

1. Город –
2. Адрес – **Актюбинская область, Каргалинский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Minerals Operating\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ПГР месторождение \"Удар\"**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о воздействии**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,**
Углеводороды,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Каргалинский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Обоснование данных о выбросах ЗВ

Обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет выбросов проведен согласно Приложению к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов»

5. Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу из резервуаров нефтебаз, ТЭЦ, котельных, складов ГСМ

Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний ($V_{оз}$, т) период года и весенне-летний ($V_{вл}$, т) период. Кроме того, определяется объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки ($V_{ч}$, м³/час), принимаемый равным производительности насоса.

Значения опытных коэффициентов K_p принимаются по данным [Приложения 8](#).

Примечание: Выбросы от резервуаров с нижним и боковым подогревом одновременно необходимо рассчитывать согласно разделу 5.6. настоящих методических указаний.

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (4.2.4 и 4.2.5)]:

- максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{ч}^{\max}}{3600}, \text{ г/с (5.2.1)}$$

- годовые выбросы:

$$G = (Y_{оз} \times B_{оз} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p, \text{ т/год (5.2.2)}$$

где: $Y_{оз}$, $Y_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по [Приложению 12](#).

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принимается по [Приложению 12](#);

$G_{хр}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по [Приложению 13](#);

$K_{нп}$ - опытный коэффициент, принимается по [Приложению 12](#);

N_p - количество резервуаров, шт.

При этом:

$$K_{нп} = \frac{C_{20ж}}{C_{206a}}, \text{ (5.2.3)}$$

где: $C_{20ж}$ - концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при 20°C, г/м³;

C_{206a} - то же, паров бензина автомобильного, г/м³.

Коэффициент $K_{нп}$ физически означает снижение (в общем случае) изменение выброса паров данного нефтепродукта по отношению к выбранному в качестве стандарта и наиболее изученному автомобильному бензину.

Концентрации углеводородов (предельных, непредельных), бензола, толуола, этилбензола и ксилолов (C_i , % масс.) в парах товарных бензинов приведены в [Приложении 14](#).

2025 год

Источник 0001 ДЭС

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Оценочные значения, г/кг топлива	Расход топлива, кг/ч	Расход топлива, кг/год	Выброс, г/с	Выброс, т/год
337	Оксид углерода CO	25	20	50000	0,1389	1,250
304	Оксид азота NO	39	20	50000	0,2167	1,950
301	Двуокись азота NO ₂	90	20	50000	0,5000	4,500
330	Сернистый ангидрид SO ₂	10	20	50000	0,0556	0,500
2754	Углеводороды предельные	12	20	50000	0,0667	0,600
1301	Акролеин C ₃ H ₄ O	1,2	20	50000	0,0067	0,060
1325	Формальдегид CH ₂ O	1,2	20	50000	0,0067	0,060
328	Сажа С	5	20	50000	0,0278	0,250
ИТОГО					1,0189	9,1700

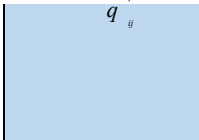
Источник 0002. Топливозаправщик

С1	Кр max	V ч max	Уоз	Воз	Увл
3,14	1	16	1,9	685	2,6
Ввл	Гхр	Кнп	Нр	М, г/с	М, т/год
685	0,22	0,0029	1	0,0140	0,004

Сероводород	М г/сек	М т/год
	0,00004	0,00001
Углеводороды	М г/сек	М т/год
	0,01392	0,00371

Источник 6001. Взрывные работы

Выбросы пыли

qп		Vгм, МЗ/год	Vгм разовый взрыв МЗ	η	М год	М г/сек
0,08		1 056 093	61600	0,55	6,083	295,680
Наименование ВВ			Qij		Aj, т/год	h
Игданит						
CO			0,011	0,005	487,6	0,35
Nox			0,0063	0,0018	487,6	0,35
M1 год	M2 год	Aj, т/взрыв	M г/сек			
3,49	2,44	10	59,6			
2,00	0,88	10	34,1			

Выбросы СО и Nоx

М, т/год		М г/сек	
Nоx	СО	Nоx	СО
2,874	5,924	34,125	59,583
NO2, т/год		NO2, г/сек	
2,300		27,300	
NO, т/год		NO, г/сек	
0,374		4,436	

Источник 6002 Снятие и складирование ППС

K1	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5	K7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

K8	K9	B'
1	0,1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
9,7000	9700	0	0,004	0,010

Источник 6003 Склад ППС (сдувание)

K3 вал	K3 макс	K4	K5	K6	K7
1,2	1,7	1	0,2	1,45	0,1

q	S	Tсн	Tд	η	М сек	М год
0,002	47275	105	100	0,8	0,932	9,097

Источник 6004. Формирование склада ППС

,	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5	K7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

K8	K9	B'
1	1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
24,3	2425	0	0,096	0,024

Источник 6005. Буровые работы

Наименование бурового станка	V _{ij} , м3/ч	q _{ij}	T _{ij}
------------------------------	------------------------	-----------------	-----------------

Станок буровой	1,41	2,4	1751
----------------	------	-----	------

k_5	N	М сек	М год
0,2	1	0,188	1,185

Источник 6006 Погрузка вскрышных пород

K1	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2

K7	K8	K9	B'
0,1	1	0,1	0,7

Gчас, т/час	Gгод, т/год	η	М сек	М год
362	3 172 000	0	0,144	3,197

**Источник 6007 Транспортировка вскрышных пород
(пыление)**

C1	C2	C3	K5 дорога	K5 материал
3	2	1	0,4	0,8

C7	N	L	q1
0,01	3	2,1	1450

q

C4	C5		S	n
1,45	1,26	0,002	15	2

Tсн	Tд	М сек	М год
-----	----	-------	-------

105	100	0,149	2,054
-----	-----	-------	-------

Источник 6008 Работа экскаватора на вскрышных породах

Марка экскаватора	Кол-во	qэj	Vjmax, м3/час	K3 вал	K3 макс
Экскаватор ЭКГ-5А	1	10,9	117	1,2	1,7

K5	h	Vj, м3/год	M сек	M год
0,2	0	1 026 537	0,121	2,685

Источник 6009 Выгрузка вскрышных пород в отвал

K1	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5	K7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

K8	K9	B'
1	0,1	0,7

Gчас, т/час	Gгод, т/год	η	M сек	M год
362	3 172 000	0	0,144	3,197

Источник 6010. Формирование отвала

K1	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5	K7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

K8	K9	B'
1	1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
25,0000	3 172 000	0	0,099	31,974

Источник 6011 Погрузка руды

К1	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5
0,03	0,02	1,2	0,7	1	0,2

К7	К8	К9	В'
0,1	1	0,1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
12	108 175	0	0,002	0,109

Источник 6012 Транспортировка руды (пыление)

С1	С2	С3	К5 дорога
3	2	1	0,4

К5 материал	С7	Н	Л	q1
0,8	0,01	3	2,1	1450

С4	С5	q	S
1,45	1,26	0,002	15

n	Тсн	Тд	М сек	М год
2	105	100	0,149	2,054

Источник 6013 Работа экскаватора на добыче руды

Марка экскаватора	Кол-во	qэj	Vjmax, м3/час	К3 вал
-------------------	--------	-----	---------------	--------

Экскаватор ЭКГ-5А	1	10,9	1	1,2
-------------------	---	------	---	-----

К3 макс	К5	h	V _j , м3/год	М сек	М год
1,7	0,2	0	29 556	0,001	0,077

Источник 6014 Выгрузка руды на склад

К1	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5
0,03	0,02	1,2	0,7	1	0,2

К7	К8	К9	В'
0,1	1	0,1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
12	108 175	0	0,002	0,109

Источник 6015 Формирование склада руды

К1	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5	К7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

К8	К9	В'
1	1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
12,35	108 175	0	0,049	1,090

Источник 6016 Сдувание с отвала

К3 вал	К3 макс	К4	К5	К6
1,2	1,7	1	0,2	1,45

К7	q	S	Tсн
----	---	---	-----

0,1	0,002	117000	105
-----	-------	--------	-----

Тд	η	М сек	М год
100	0,8	2,307	22,514

Источник 6017 Сдувание со склада руды

К3 вал	К3 макс	К4	К5
1,2	1,7	1	0,1

К6	К7	q	S
1,45	0,1	0,002	2500

Тсп	Тд	η	М сек	М год
105	100	0,8	0,025	0,241

Источник 6018 Сварочные работы (электроды МР-4)

В год	В час	K _m [*]	М сек	М год
500	1			
железа оксид (0123)		9,9	0,0028	0,0050
марганец и его соединения (0143)		1,1	0,0003	0,0006
фтористые газообразные соединения (0342)		0,4	0,0001	0,0002
ИТОГО			0,0032	0,0057

2026 год

Источник 0001 ДЭС

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Оценочные значения, г/кг топлива	Расход топлива, кг/ч	Расход топлива, кг/год	Выброс, г/с	Выброс, т/год
337	Оксид углерода CO	25	20	50000	0,1389	1,250
304	Оксид азота NO	39	20	50000	0,2167	1,950
301	Двуокись азота NO ₂	90	20	50000	0,5000	4,500
330	Сернистый ангидрид SO ₂	10	20	50000	0,0556	0,500
2754	Углеводороды предельные	12	20	50000	0,0667	0,600
1301	Акролеин C ₃ H ₄ O	1,2	20	50000	0,0067	0,060
1325	Формальдегид CH ₂ O	1,2	20	50000	0,0067	0,060
328	Сажа С	5	20	50000	0,0278	0,250
ИТОГО					1,0189	9,1700

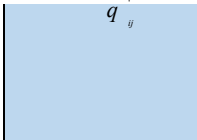
Источник 0002. Топливозаправщик

С1	Кр max	V ч max	Уоз	Воз	Увл
3,14	1	16	1,9	685	2,6
Ввл	Гхр	Кнп	Нр	М, г/с	М, т/год
685	0,22	0,0029	1	0,0140	0,004

Сероводород	М г/сек	М т/год
	0,00004	0,00001
Углеводороды	М г/сек	М т/год
	0,01392	0,00371

Источник 6001. Взрывные работы

Выбросы пыли

qп		Vгм, МЗ/год	Vгм разовый взрыв МЗ	η	М год	М г/сек
0,08		747 288	61600	0,55	4,30	295,68
Наименование ВВ			Qij		Aj, т/год	h
Игданит						
CO			0,011	0,005	348,3	0,35
Nox			0,0063	0,0018	348,3	0,35
M1 год	M2 год	Aj, т/взрыв	M г/сек			
2,49	1,74	10	59,6			
1,43	0,63	10	34,1			

Выбросы СО и Nox

М, т/год		М г/сек	
Nox	СО	Nox	СО
2,05	4,23	34,1	59,6
NO2, т/год		NO2, г/сек	
1,64		27,30	
NO, т/год		NO, г/сек	
0,27		4,44	

Источник 6002 Снятие и складирование ППС

K1	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5	K7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

K8	K9	B'
1	0,1	0,7

Gчас, т/час	Gгод, т/год	η	M сек	M год
9,7000	9700	0	0,004	0,010

Источник 6003 Склад ППС (сдувание)

K3 вал	K3 макс	K4	K5	K6	K7
1,2	1,7	1	0,2	1,45	0,1

q	S	Tсн	Tд	η	M сек	M год
0,002	47275	105	100	0,8	0,932	9,097

Источник 6004. Формированиеа склада ППС

,	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5	K7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

K8	K9	B'
1	1	0,7

Gчас, т/час	Gгод, т/год	η	M сек	M год
24,3	2425	0	0,096	0,024

Источник 6005. Буровые работы

Наименование бурового станка	V _{ij} , м3/ч	q _{ij}	T _{ij}
------------------------------	------------------------	-----------------	-----------------

Станок буровой	1,41	2,4	1267
----------------	------	-----	------

k_5	N	М сек	М год
0,2	1	0,188	0,858

Источник 6006 Погрузка вскрышных пород

K1	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2

K7	K8	K9	B'
0,1	1	0,1	0,7

Gчас, т/час	Gгод, т/год	η	М сек	М год
253	2 220 443	0	0,101	2,238

**Источник 6007 Транспортировка вскрышных пород
(пыление)**

C1	C2	C3	K5 дорога	K5 материал
3	2	1	0,4	0,8

C7	N	L	q1
0,01	3	2,1	1450

q

C4	C5		S	n
1,45	1,26	0,002	15	2

Tсн	Tд	М сек	М год
-----	----	-------	-------

105	100	0,149	2,054
-----	-----	-------	-------

Источник 6008 Работа экскаватора на вскрышных породах

Марка экскаватора	Кол-во	qэj	Vjmax, м3/час	K3 вал	K3 макс
Экскаватор ЭКГ-5А	1	10,9	82	1,2	1,7

K5	h	Vj, м3/год	M сек	M год
0,2	0	718 590	0,084	1,880

Источник 6009 Выгрузка вскрышных пород в отвал

K1	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5	K7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

K8	K9	B'
1	0,1	0,7

Gчас, т/час	Gгод, т/год	η	M сек	M год
253	2 220 443	0	0,101	2,238

Источник 6010. Формирование отвала

K1	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5	K7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

K8	K9	B'
1	1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
25,0000	2 220 443	0	0,099	22,382

Источник 6011 Погрузка руды

К1	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5
0,03	0,02	1,2	0,7	1	0,2

К7	К8	К9	В'
0,1	1	0,1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
12	105 034	0	0,002	0,106

Источник 6012 Транспортировка руды (пыление)

С1	С2	С3	К5 дорога
3	2	1	0,4

К5 материал	С7	Н	Л	q1
0,8	0,01	3	2,1	1450

С4	С5	q	S
1,45	1,26	0,002	15

n	Тсн	Тд	М сек	М год
2	105	100	0,149	2,054

Источник 6013 Работа экскаватора на добыче руды

Марка экскаватора	Кол-во	qэj	Vjmax, м3/час	К3 вал
-------------------	--------	-----	---------------	--------

Экскаватор ЭКГ-5А	1	10,9	1	1,2
-------------------	---	------	---	-----

К3 макс	К5	h	V _j , м3/год	М сек	М год
1,7	0,2	0	28 698	0,001	0,075

Источник 6014 Выгрузка руды на склад

К1	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5
0,03	0,02	1,2	0,7	1	0,2

К7	К8	К9	В'
0,1	1	0,1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
12	105 034	0	0,002	0,106

Источник 6015 Формирование склада руды

К1	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5	К7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

К8	К9	В'
1	1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
11,99	105 034	0	0,048	1,059

Источник 6016 Сдувание с отвала

К3 вал	К3 макс	К4	К5	К6
1,2	1,7	1	0,2	1,45

К7	q	S	T _{сн}
----	---	---	-----------------

0,1	0,002	117000	105
-----	-------	--------	-----

Тд	η	М сек	М год
100	0,8	2,307	22,514

Источник 6017 Сдувание со склада руды

К3 вал	К3 макс	К4	К5
1,2	1,7	1	0,1

К6	К7	q	S
1,45	0,1	0,002	2500

Тсп	Тд	η	М сек	М год
105	100	0,8	0,025	0,241

Источник 6018 Сварочные работы (электроды МР-4)

В год	В час	K _m [*]	М сек	М год
500	1			
железа оксид (0123)		9,9	0,0028	0,0050
марганец и его соединения (0143)		1,1	0,0003	0,0006
фтористые газообразные соединения (0342)		0,4	0,0001	0,00020
ИТОГО			0,0032	0,0057

2027 год

Источник 0001 ДЭС

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Оценочные значения, г/кг топлива	Расход топлива, кг/ч	Расход топлива, кг/год	Выброс, г/с	Выброс, т/год
337	Оксид углерода CO	25	20	50000	0,1389	1,250
304	Оксид азота NO	39	20	50000	0,2167	1,950
301	Двуокись азота NO ₂	90	20	50000	0,5000	4,500
330	Сернистый ангидрид SO ₂	10	20	50000	0,0556	0,500
2754	Углеводороды предельные	12	20	50000	0,0667	0,600
1301	Акролеин C ₃ H ₄ O	1,2	20	50000	0,0067	0,060
1325	Формальдегид CH ₂ O	1,2	20	50000	0,0067	0,060
328	Сажа С	5	20	50000	0,0278	0,250
ИТОГО					1,0189	9,1700

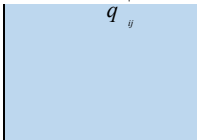
Источник 0002. Топливозаправщик

С1	Кр max	V ч max	Уоз	Воз	Увл
3,14	1	16	1,9	685	2,6
Ввл	Гхр	Кнп	Нр	М, г/с	М, т/год
685	0,22	0,0029	1	0,0140	0,004

Сероводород	М г/сек	М т/год
	0,00004	0,00001
Углеводороды	М г/сек	М т/год
	0,01392	0,00371

Источник 6001. Взрывные работы

Выбросы пыли

qп		Vгм, МЗ/год	Vгм разовый взрыв МЗ	η	М год	М г/сек
0,08		396 459	61600	0,55	2,28	295,68
Наименование ВВ			Qij		Aj, т/год	h
Игданит						
CO			0,011	0,005	190,4	0,35
Nox			0,0063	0,0018	190,4	0,35
M1 год		M2 год	Aj, т/взрыв	М г/сек		
1,36		0,95	10	59,6		
0,78		0,34	10	34,1		

Выбросы СО и Nоx

М, т/год		М г/сек	
Nоx	СО	Nоx	СО
1,12	2,31	34,1	59,6
NO2, т/год		NO2, г/сек	
0,90		27,30	
NO, т/год		NO, г/сек	
0,15		4,44	

Источник 6002 Снятие и складирование ППС

К1	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5	К7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

К8	К9	В'
1	0,1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
9,7000	9700	0	0,004	0,010

Источник 6003 Склад ППС (сдувание)

К3 вал	К3 макс	К4	К5	К6	К7
1,2	1,7	1	0,2	1,45	0,1

q	S	Tсн	Tд	η	М сек	М год
0,002	47275	105	100	0,8	0,932	9,097

Источник 6004. Формированиеа склада ППС

,	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5	К7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

К8	К9	В'
1	1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
24,3	2425	0	0,096	0,024

Источник 6005. Буровые работы

Наименование бурового станка	V _{ij} , м3/ч	q _{ij}	T _{ij}
------------------------------	------------------------	-----------------	-----------------

Станок буровой	1,41	2,4	722
----------------	------	-----	-----

k_5	N	М сек	М год
0,2	1	0,188	0,489

Источник 6006 Погрузка вскрышных пород

K1	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2

K7	K8	K9	B'
0,1	1	0,1	0,7

Gчас, т/час	Gгод, т/год	η	М сек	М год
130	1 136 222	0	0,051	1,145

**Источник 6007 Транспортировка вскрышных пород
(пыление)**

C1	C2	C3	K5 дорога	K5 материал
3	2	1	0,4	0,8

C7	N	L	q1
0,01	3	2,1	1450

q

C4	C5		S	n
1,45	1,26	0,002	15	2

Tсн	Tд	М сек	М год
-----	----	-------	-------

105	100	0,149	2,054
-----	-----	-------	-------

Источник 6008 Работа экскаватора на вскрышных породах

Марка экскаватора	Кол-во	qэj	Vjmax, м3/час	K3 вал	K3 макс
Экскаватор ЭКГ-5А	1	10,9	42	1,2	1,7

K5	h	Vj, м3/год	M сек	M год
0,2	0	367 709	0,043	0,962

Источник 6009 Выгрузка вскрышных пород в отвал

K1	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5	K7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

K8	K9	B'
1	0,1	0,7

Gчас, т/час	Gгод, т/год	η	M сек	M год
130	1 136 222	0	0,051	1,145

Источник 6010. Формирование отвала

K1	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5	K7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

K8	K9	B'
1	1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
25,0000	1 136 222	0	0,099	11,453

Источник 6011 Погрузка руды

К1	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5
0,03	0,02	1,2	0,7	1	0,2

К7	К8	К9	В'
0,1	1	0,1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
12	105 227	0	0,002	0,106

Источник 6012 Транспортировка руды (пыление)

С1	С2	С3	К5 дорога
3	2	1	0,4

К5 материал	С7	Н	Л	q1
0,8	0,01	3	2,1	1450

С4	С5	q	S
1,45	1,26	0,002	15

n	Тсн	Тд	М сек	М год
2	105	100	0,149	2,054

Источник 6013 Работа экскаватора на добыче руды

Марка экскаватора	Кол-во	qэj	Vjmax, м3/час	К3 вал
-------------------	--------	-----	---------------	--------

Экскаватор ЭКГ-5А	1	10,9	1	1,2
-------------------	---	------	---	-----

К3 макс	К5	h	V _j , м3/год	М сек	М год
1,7	0,2	0	28 750	0,001	0,075

Источник 6014 Выгрузка руды на склад

К1	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5
0,03	0,02	1,2	0,7	1	0,2

К7	К8	К9	В'
0,1	1	0,1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
12	105 227	0	0,002	0,106

Источник 6015 Формирование склада руды

К1	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5	К7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

К8	К9	В'
1	1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
12,01	105 227	0	0,048	1,061

Источник 6016 Сдувание с отвала

К3 вал	К3 макс	К4	К5	К6
1,2	1,7	1	0,2	1,45

К7	q	S	T _{сн}
----	---	---	-----------------

0,1	0,002	117000	105
-----	-------	--------	-----

Тд	η	М сек	М год
100	0,8	2,307	22,514

Источник 6017 Сдувание со склада руды

К3 вал	К3 макс	К4	К5
1,2	1,7	1	0,1

К6	К7	q	S
1,45	0,1	0,002	2500

Тсп	Тд	η	М сек	М год
105	100	0,8	0,025	0,241

Источник 6018 Сварочные работы (электроды МР-4)

В год	В час	K _m [*]	М сек	М год
500	1			
железа оксид (0123)		9,9	0,0028	0,0050
марганец и его соединения (0143)		1,1	0,0003	0,0006
фтористые газообразные соединения (0342)		0,4	0,0001	0,00020
ИТОГО			0,0032	0,0057

2028 год

Источник 0001 ДЭС

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Оценочные значения, г/кг топлива	Расход топлива, кг/ч	Расход топлива, кг/год	Выброс, г/с	Выброс, т/год
337	Оксид углерода CO	25	20	50000	0,1389	1,250
304	Оксид азота NO	39	20	50000	0,2167	1,950
301	Двуокись азота NO ₂	90	20	50000	0,5000	4,500
330	Сернистый ангидрид SO ₂	10	20	50000	0,0556	0,500
2754	Углеводороды предельные	12	20	50000	0,0667	0,600
1301	Акролеин C ₃ H ₄ O	1,2	20	50000	0,0067	0,060
1325	Формальдегид CH ₂ O	1,2	20	50000	0,0067	0,060
328	Сажа С	5	20	50000	0,0278	0,250
ИТОГО					1,0189	9,1700

Источник 0002. Топливозаправщик

С1	Кр max	V ч max	Уоз	Воз	Увл
3,14	1	16	1,9	685	2,6
Ввл	Гхр	Кнп	Нр	М, г/с	М, т/год
685	0,22	0,0029	1	0,0140	0,004

Сероводород	М г/сек	М т/год
	0,00004	0,00001
Углеводороды	М г/сек	М т/год
	0,01392	0,00371

Источник 6001. Взрывные работы

Выбросы пыли

qп		Vгм, МЗ/год	Vгм разовый взрыв МЗ	η	М год	М г/сек
0,08		181 185	61600	0,55	1,04	295,68
Наименование ВВ			qij	q_г	Aj, т/год	h
Игданит						
СО			0,011	0,005	93,5	0,35
Nоx			0,0063	0,0018	93,5	0,35
M1 год	M2 год	Aj, т/взрыв	M г/сек			
0,67	0,47	10	59,6			
0,38	0,17	10	34,1			

Выбросы СО и Nоx

М, т/год		М г/сек	
Nоx	СО	Nоx	СО
0,55	1,14	34,1	59,6
NO2, т/год		NO2, г/сек	
0,44		27,30	
NO, т/год		NO, г/сек	
0,07		4,44	

Источник 6002 Снятие и складирование ППС

K1	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5	K7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

K8	K9	B'
1	0,1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
9,7000	9700	0	0,004	0,010

Источник 6003 Склад ППС (сдувание)

K3 вал	K3 макс	K4	K5	K6	K7
1,2	1,7	1	0,2	1,45	0,1

q	S	Tсн	Tд	η	М сек	М год
0,002	47275	105	100	0,8	0,932	9,097

Источник 6004. Формированиеа склада ППС

,	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5	K7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

K8	K9	B'
1	1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
24,3	2425	0	0,096	0,024

Источник 6005. Буровые работы

Наименование бурового станка	V _{ij} , м3/ч	q _{ij}	T _{ij}
------------------------------	------------------------	-----------------	-----------------

Станок буровой	1,41	2,4	386
----------------	------	-----	-----

k_5	N	М сек	М год
0,2	1	0,188	0,261

Источник 6006 Погрузка вскрышных пород

K1	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2

K7	K8	K9	B'
0,1	1	0,1	0,7

Gчас, т/час	Gгод, т/год	η	М сек	М год
54	471 601	0	0,021	0,475

**Источник 6007 Транспортировка вскрышных пород
(пыление)**

C1	C2	C3	K5 дорога	K5 материал
3	2	1	0,4	0,8

C7	N	L	q1
0,01	3	2,1	1450

q

C4	C5		S	n
1,45	1,26	0,002	15	2

Tсн	Tд	М сек	М год
-----	----	-------	-------

105	100	0,149	2,054
-----	-----	-------	-------

Источник 6008 Работа экскаватора на вскрышных породах

Марка экскаватора	Кол-во	qэj	Vjmax, м3/час	K3 вал	K3 макс
Экскаватор ЭКГ-5А	1	10,9	17	1,2	1,7

K5	h	Vj, м3/год	M сек	M год
0,2	0	152 622	0,018	0,399

Источник 6009 Выгрузка вскрышных пород в отвал

K1	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5	K7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

K8	K9	B'
1	0,1	0,7

Gчас, т/час	Gгод, т/год	η	M сек	M год
54	471 601	0	0,021	0,475

Источник 6010. Формирование отвала

K1	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5	K7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

K8	K9	B'
1	1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
25,0000	471 601	0	0,099	4,754

Источник 6011 Погрузка руды

К1	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5
0,03	0,02	1,2	0,7	1	0,2

К7	К8	К9	В'
0,1	1	0,1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
12	104 542	0	0,002	0,105

Источник 6012 Транспортировка руды (пыление)

С1	С2	С3	К5 дорога
3	2	1	0,4

К5 материал	С7	Н	Л	q1
0,8	0,01	3	2,1	1450

С4	С5	q	S
1,45	1,26	0,002	15

n	Тсн	Тд	М сек	М год
2	105	100	0,149	2,054

Источник 6013 Работа экскаватора на добыче руды

Марка экскаватора	Кол-во	qэj	Vjmax, м3/час	К3 вал
-------------------	--------	-----	---------------	--------

Экскаватор ЭКГ-5А	1	10,9	1	1,2
-------------------	---	------	---	-----

К3 макс	К5	h	V _j , м3/год	М сек	М год
1,7	0,2	0	28 563	0,001	0,075

Источник 6014 Выгрузка руды на склад

К1	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5
0,03	0,02	1,2	0,7	1	0,2

К7	К8	К9	В'
0,1	1	0,1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
12	104 542	0	0,002	0,105

Источник 6015 Формирование склада руды

К1	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5	К7
0,03	0,02	1,2	1,7	1	0,2	0,1

К8	К9	В'
1	1	0,7

Гчас, т/час	Ггод, т/год	η	М сек	М год
11,93	104 542	0	0,047	1,054

Источник 6016 Сдувание с отвала

К3 вал	К3 макс	К4	К5	К6
1,2	1,7	1	0,2	1,45

К7	q	S	T _{сн}
----	---	---	-----------------

0,1	0,002	117000	105
-----	-------	--------	-----

Тд	η	М сек	М год
100	0,8	2,307	22,514

Источник 6017 Сдувание со склада руды

К3 вал	К3 макс	К4	К5
1,2	1,7	1	0,1

К6	К7	q	S
1,45	0,1	0,002	2500

Тсп	Тд	η	М сек	М год
105	100	0,8	0,025	0,241

Источник 6018 Сварочные работы (электроды МР-4)

В год	В час	K _m [*]	М сек	М год
500	1			
железа оксид (0123)		9,9	0,0028	0,0050
марганец и его соединения (0143)		1,1	0,0003	0,0006
фтористые газообразные соединения (0342)		0,4	0,0001	0,00020
ИТОГО			0,0032	0,0057

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Параметры выбросов ЗВ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Продолство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер выброса	Высота источника, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество							Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м3/с	Температура, °C	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
								Карьер								
001		ДЭС	1	8760	Выхлопная труба	1	0001	3	0.1	7	0.054978	200.0	244	298		
001		Топливозаправщик	1	500	Дыхательный клапан	1	0002	3	0.1	0.56	0.0044	28.0	278	362		
001		Взрывные работы	1	52	Неорганизованный выброс	1	6001	5				28.0	450	575	50	50
001		Снятие и хранение ППС	1	8760	Неорганизованный выброс	1	6002	4				28.0	460	700	90	90

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Карьер				
0001				0301	Азота диоксид	0.5	9094.547	4.5	2025
				0304	Азота оксид	0.2167	3941.577	1.95	
				0328	Углерод (Сажа)	0.0278	505.657	0.25	
				0330	Сера диоксид	0.0556	1011.314	0.5	
				0337	Углерод оксид	0.1389	2526.465	1.25	
				1301	Акролеин	0.0067	121.867	0.06	
				1325	Формальдегид	0.0067	121.867	0.06	
				2754	Углеводороды	0.0667	1213.213	0.6	
					предельные C12-19				
0002				0333	Сероводород	0.00004	9.091	0.00001	
				2754	Углеводороды предельные C12-19	0.01392	3163.636	0.00371	
6001				0301	Азота диоксид	0.0000001		2.3	
				0304	Азота оксид	0.0000001		0.374	
				0337	Углерод оксид	0.0000001		5.924	
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0000001		6.083	
6002				2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.004		0.01	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество							Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м3/с	Температура, °C	точ.ист. /1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Склад ППС	1	8760	Неорганизованный выброс	1	6003	4				28.0	460	700	70	70
001		Формирование склада ППС	1	600	Неорганизованный выброс	1	6004	2				28.0	470	690	25	25
001		Буровые работы	1	500	Неорганизованный выброс	1	6005	2				28.0	500	540	25	25
001		Погрузка вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный выброс	1	6006	3				28.0	590	515	40	40
001		Транспортировка вскрышных пород	1	8760	Неорганизованный выброс	1	6007	5				28.0	590	650	20	100
001		Работа экскаватора на вскрышных породах	1	8760	Неорганизованный выброс	1	6008	3				28.0	660	380	30	30
001		Выгрузка вскрышных пород в отвал	1	8760	Неорганизованный выброс	1	6009	3				28.0	680	790	50	80
001		Формирование отвала	1	2000	Неорганизованный выброс	1	6010	3				28.0	630	975	50	50

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003				2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.932		9.097	2025
6004				2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.096		0.024	
6005				2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.188		1.185	
6006				2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.144		3.197	
6007				2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.149		2.054	
6008				2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.121		2.685	
6009				2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.144		3.197	
6010				2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.099		31.974	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Прод- изв- одс- тво	Цех	Источники выделения		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис- ло ист- выб- ро- са	Но- мер ист- выб- ро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м					
		Наименование	Ко- лич- ест- во ист							Ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист. /1конца		второго конца			
													линейного	источ	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
001		Погрузка руды	1	8760	Неорганизованный выброс	1	6011	3				28.0	515	375	30	30		
001		Транспортировка руды	1	8760	Неорганизованный выброс	1	6012	3				28.0	665	625	20	15		
001		Работа экскаватора на добыче руды	1	8760	Неорганизованный выброс	1	6013	3				28.0	665	320	30	30		
001		Выгрузка руды на склад	1	8760	Неорганизованный выброс	1	6014	3				28.0	745	580	30	30		
001		Формирование склада руды	1	2000	Неорганизованный выброс	1	6015	3				28.0	745	580	20	20		
001		Сдувание с отвала	1	8760	Неорганизованный выброс	1	6016	3				28.0	605	900	360	145		
001		Сдувание со склада руды	1	8760	Неорганизованный выброс	1	6017	3				28.0	745	580	50	50		
001		Сварочные работы	1	500	Неорганизованный выброс	1	6018	5				28.0	345	285	10	10		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6011				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2	0.002		0.109	2025
6012				2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.149		2.054	
6013				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2	0.001		0.077	
6014				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2	0.002		0.109	
6015				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2	0.049		1.09	
6016				2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2.307		22.514	
6017				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2	0.025		0.241	
6018				0123	Железо (II, III) оксиды	0.0028		0.005	
				0143	Марганец и его соединения	0.0003		0.0006	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер источника	Высота источника, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество ист.							Скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника		
													X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. т-очистка газ-т обесп. газ-т %	Средняя эксплуат. степень очистки/мах. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже-ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0342	Фтористые газообразные соединения	0.0001		0.0002	2025

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере

Расчет рассеивания ЗВ при штатном режиме работы

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

```

-----
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРОС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 |
| от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010 |
| Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Действующее согласование: письмо ГТО N 1346/25 от 03.12.2007 на срок до 31.12.2009 |
-----

```

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v2.0

Название п. Бадамша, Актюбинская обл
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U* = 8.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 2.5 м/с
 Температура летняя = 28.3 градС
 Температура зимняя = -13.8 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.
 Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6018	П1	5.0				28.0	345	285	10	10	10	3.0	1.00	0 0.0028000

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.
 Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 8391.0 м Y= 425.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.28E-6 долей ПДК |
 | 2.912E-6 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6018 | П   | 0.0028 | 0.000007 | 100.0    | 100.0  | 0.002600011   |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.  
 Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:28  
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 335.0 м Y= -1107.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00016 долей ПДК |

| 0.00007 мг/м.куб |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 0 град
 и скорости ветра 8.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6018	П	0.0028	0.000163	100.0	100.0	0.058198314

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.  
 Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F  | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|------|-----|-----|----|-----|----|-----|------|-------------|
| 000101 6018 | П1  | 5.0 |   |    |    |   | 28.0 | 345 | 285 | 10 | 10  | 10 | 3.0 | 1.00 | 0 0.0003000 |

### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.  
 Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 8391.0 м Y= 425.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00003 долей ПДК |
|                                     | 3.12E-7 мг/м.куб      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град
 и скорости ветра 8.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6018	П	0.00030000	0.000031	100.0	100.0	0.104000434

~~~~~

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.  
 Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:28  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 335.0 м Y= -1107.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00070 долей ПДК |
|                                     | 6.9838E-6 мг/м.куб    |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град
 и скорости ветра 8.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6018	П	0.00030000	0.000698	100.0	100.0	2.3279324

~~~~~

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:30

Примесь :0301 - Азота диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F  | КР  | Ди   | Выброс      |
|--------|------|----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|----|-----|----|-----|------|-------------|
| <Об-П> | <Ис> | ~  | ~   | ~    | ~    | ~      | ~     | ~   | ~   | ~  | ~   | ~  | ~   | ~    | ~           |
| 000101 | 0001 | Т  | 3.0 | 0.10 | 7.00 | 0.0550 | 200.0 | 244 | 298 |    |     |    | 1.0 | 1.00 | 0 0.5000000 |
| 000101 | 6001 | П1 | 5.0 |      |      |        | 28.0  | 450 | 575 | 50 | 50  | 30 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000001 |

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29

Примесь :0301 - Азота диоксид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 8391.0 м Y= 425.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02681 долей ПДК |  
 | 0.00228 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	----- b=C/M ----
1	000101	0001	Т	0.5000	0.026813	100.0	100.0 0.053626690
				В сумме =	0.026813	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:28

Примесь :0301 - Азота диоксид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1060.0 м Y= 281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.38811 долей ПДК |
 | 0.03299 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град  
 и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в %     | Сум. % | Коэф. влияния       |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|---------------|--------|---------------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ----   | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----  | ----- b=C/M ----    |
| 1    | 000101 | 0001 | Т      | 0.5000                      | 0.388112      | 100.0  | 100.0   0.776223540 |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.388112      | 100.0  |                     |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000000      | 0.0    |                     |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:30

Примесь :0304 - Азота оксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP  | Ди   | Выброс      |
|--------|------|----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|----|-----|-----|-----|------|-------------|
| <ОБ~П> | <ИС> | ~  | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~   | ~   | ~  | ~   | гр. | ~   | ~    | ~           |
| 000101 | 0001 | Т  | 3.0 | 0.10 | 7.00 | 0.0550 | 200.0 | 244 | 298 |    |     |     | 1.0 | 1.00 | 0 0.2167000 |
| 000101 | 6001 | П1 | 5.0 |      |      |        | 28.0  | 450 | 575 | 50 | 50  | 30  | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000000 |

| Код         | Тип  | H | D   | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP  | Ди   | Выброс      |
|-------------|------|---|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|----|-----|-----|-----|------|-------------|
| <Об~П>~<Ис> | ~    | ~ | ~   | ~    | ~    | ~      | градС | ~   | ~   | ~  | ~   | гр. | ~   | ~    | ~           |
| 000101      | 0001 | T | 3.0 | 0.10 | 7.00 | 0.0550 | 200.0 | 244 | 298 |    |     |     | 3.0 | 1.00 | 0 0.0278000 |

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.  
 Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 8391.0 м Y= 425.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00014 долей ПДК |  
 | 0.00002 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 0001	Т	0.0278	0.000136	100.0	100.0	0.004886721

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.
 Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:28
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1060.0 м Y= 281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00562 долей ПДК |
 | 0.00084 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 0001 | Т   | 0.0278 | 0.005620 | 100.0    | 100.0  | 0.202165395  |

3. Исходные параметры источников.  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.  
 Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:30  
 Примесь :0330 - Сера диоксид  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| 000101 0001 | Т   | 3.0 | 0.10 | 7.00 | 0.0550 | 200.0 | 244 | 298 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0556000 |

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.  
 Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29  
 Примесь :0330 - Сера диоксид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 8391.0 м Y= 425.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00051 долей ПДК |  
| 0.00025 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 269 град  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |               |          |        |              |      |
|-------------------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |      |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М        | ---- |
| 1                 | 000101 0001 | Т    | 0.0556     | 0.000507      | 100.0    | 100.0  | 0.009116538  |      |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:28

Примесь :0330 - Сера диоксид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1060.0 м Y= 281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00734 долей ПДК |  
| 0.00367 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 89 град  
и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |               |          |        |              |      |
|-------------------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |      |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М        | ---- |
| 1                 | 000101 0001 | Т    | 0.0556     | 0.007337      | 100.0    | 100.0  | 0.131958008  |      |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:30

Примесь :0333 - Сероводород

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo    | V1     | T    | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|------|-------|-----|-----|----|-----|-----|-----|------|-------------|
| <Об-П>-<ИС> | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | ~    | градС | ~   | ~   | ~  | ~   | гр. | ~   | ~    | ~           |
| 000101 0002 | Т   | 3.0 | 0.10 | 0.560 | 0.0044 | 28.0 |       | 278 | 362 |    |     |     | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000400 |

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29

Примесь :0333 - Сероводород

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 8386.0 м Y= 625.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00003 долей ПДК |  
| 2.0911E-7 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 268 град  
и скорости ветра 6.35 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |               |          |        |              |      |
|-------------------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|--------------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |      |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=С/М        | ---- |
| 1                 | 000101 0002 | Т    | 0.00004000 | 0.000026      | 100.0    | 100.0  | 0.653473556  |      |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.  
 Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:28  
 Примесь :0333 - Сероводород

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1060.0 м Y= 378.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00030 долей ПДК |  
 | 2.4272E-6 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
----	<Об-П>-<ИС>	---	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	000101 0002	T	0.00004000	0.000303	100.0	100.0	7.5850229		

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.  
 Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:30  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип     | Н   | D       | Wo           | V1     | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F     | КР    | Ди          | Выброс      |
|-------------|---------|-----|---------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------------|
| <Об-П>-<ИС> | ---     | --- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----       | -----       |
| 000101      | 0001 T  | 3.0 | 0.10    | 7.00         | 0.0550 | 200.0 | 244   | 298   |       |       |       |       | 1.0   | 1.00        | 0 0.1389000 |
| 000101      | 6001 П1 | 5.0 |         |              |        | 28.0  | 450   | 575   | 50    | 50    | 30    | 1.0   | 1.00  | 0 0.0000001 |             |

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.  
 Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29  
 Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 ~~~~~  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

| у=     | 1405:  | 1307:  | 1325:  | 1225:  | 1209:  | 1111:  | 1125:  | 1013:  | 1025:  | 915:   | 925:   | 817:   | 825:   | 719:   |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 725:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| х=     | 8368:  | 8370:  | 8370:  | 8372:  | 8373:  | 8375:  | 8375:  | 8377:  | 8377:  | 8379:  | 8379:  | 8382:  | 8382:  | 8384:  |
| 8384:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :   | 0.001: | 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=      621:      625:      525:      523:      425:      1413:      1325:      1225:      1125:      1025:      925:      425:      825:      725:
625:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=      8386:      8386:      8388:      8389:      8391:      8456:      8470:      8472:      8475:      8477:      8479:      8482:      8482:      8484:
8486:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.001: 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=      525:      425:      425:      1325:
-----:-----:-----:-----:
x=      8488:      8491:      8500:      8500:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 8391.0 м Y= 425.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00013 долей ПДК |
| 0.00063 мг/м.куб |
| ~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 269 град
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
1	000101	0001	Т	0.1389	0.000127	100.0	100.0	0.000911654	
В сумме =				0.000127	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0				

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:28

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

```

| ~~~~~
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~

```

```

y= -1099: -1082: -1072: -1053: -1041: -1008: -982: -952: -929: -882: -841: -802: -769: -711:
-657:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -181: -249: -319: -366: -415: -477: -543: -584: -628: -681: -739: -771: -809: -849:
-895:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=   -612:  -571:  -504:  -441:  -392:  -345:  -275:  -206:  -156:  -106:   -9:   88:  185:  281:
378:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=   -917:  -945:  -971: -1002: -1013: -1031: -1039: -1055: -1054: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -
1060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009:
~~~~~
~~~~~

y=    475:   572:   669:   766:   863:   960:  1056:  1153:  1250:  1347:  1347:  1407:  1468:  1546:
1624:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=  -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1053: -1053: -1053: -1033: -
1014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
0.006:
~~~~~
~~~~~

y=   1702:  1773:  1844:  1915:  1975:  2035:  2096:  2141:  2187:  2232:  2261:  2289:  2318:  2328:
2337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=   -995:  -958:  -920:  -883:  -830:  -776:  -723:  -657:  -591:  -525:  -450:  -374:  -299:  -220:
-140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~
~~~~~

y=   2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:
2347:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=    -60:   39:   139:   238:   337:   437:   536:   635:   735:   834:   933:  1033:  1132:  1231:
1331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~
~~~~~

y=   2347:  2340:  2340:  2340:  2320:  2301:  2282:  2245:  2207:  2170:  2117:  2063:  2010:  1944:
1878:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=   1430:  1430:  1490:  1551:  1629:  1707:  1785:  1856:  1927:  1998:  2058:  2118:  2179:  2224:
2270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1812: 1737: 1661: 1586: 1507: 1427: 1347: 1250: 1153: 1056: 958: 861: 764: 667:
570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2315: 2344: 2372: 2401: 2411: 2420: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430:
2430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~
~~~~~

y= 473: 376: 279: 181: 84: -13: -110: -110: -172: -233: -311: -389: -467: -538:
-609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2423: 2423: 2422: 2403: 2384: 2364: 2327:
2289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~
~~~~~

y= -680: -740: -800: -860: -906: -951: -997: -1025: -1053: -1082: -1091: -1101: -1110: -1110: -
1109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2251: 2198: 2145: 2091: 2025: 1959: 1892: 1817: 1742: 1667: 1587: 1507: 1427: 1328:
1229:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.007:
~~~~~
~~~~~

y= -1109: -1109: -1109: -1108: -1108: -1108: -1108: -1107: -1107: -1107: -1107: -1106: -1106: -1104: -
1106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1129: 1030: 931: 831: 732: 633: 533: 434: 335: 235: 136: 37: -63: -63:
-81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
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: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
~~~~~
~~~~~

y= -1099: -1099:
-----:-----:
x= -130: -181:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1060.0 м Y= 281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00183 долей ПДК |
| 0.00916 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град  
и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                           | 000101 0001 | Т   | 0.1389 | 0.001833 | 100.0    | 100.0  | 0.013195801  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.001833 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:30

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип     | Н   | D | Wo | V1 | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|---------|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000101 | 6018 П1 | 5.0 |   |    |    | 28.0 | 345 | 285 | 10 | 10 | 10  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001000 |

### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:28

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:30

Примесь :1301 - Акролеин

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип    | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|--------|--------|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| 000101 | 0001 Т | 3.0 | 0.10 | 7.00 | 0.0550 | 200.0 | 244 | 298 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0067000 |

### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29

Примесь :1301 - Акролеин

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

```

y= 1405: 1307: 1325: 1225: 1209: 1111: 1125: 1013: 1025: 915: 925: 817: 825: 719:
725:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 8368: 8370: 8370: 8372: 8373: 8375: 8375: 8377: 8377: 8379: 8379: 8382: 8382: 8384:
8384:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 621: 625: 525: 523: 425: 1413: 1325: 1225: 1125: 1025: 925: 425: 825: 725:
625:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 8386: 8386: 8388: 8389: 8391: 8456: 8470: 8472: 8475: 8477: 8479: 8482: 8482: 8484:
8486:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 525: 425: 425: 1325:
-----:-----:-----:-----:
x= 8488: 8491: 8500: 8500:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 8391.0 м Y= 425.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00102 долей ПДК |  
| 0.00003 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |  |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |
| 1                 | 000101 0001 | Т   | 0.0067 | 0.001018 | 100.0    | 100.0  | 0.151942298  |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023

Расчет проводился 19.09.2023 11:28

Примесь :1301 - Акролеин

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 Smax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -1099: -1082: -1072: -1053: -1041: -1008: -982: -952: -929: -882: -841: -802: -769: -711:
-657:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -181: -249: -319: -366: -415: -477: -543: -584: -628: -681: -739: -771: -809: -849:
-895:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013:
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= -612: -571: -504: -441: -392: -345: -275: -206: -156: -106: -9: 88: 185: 281:
378:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -917: -945: -971: -1002: -1013: -1031: -1039: -1055: -1054: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -
1060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015:
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= 475: 572: 669: 766: 863: 960: 1056: 1153: 1250: 1347: 1347: 1407: 1468: 1546:
1624:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1053: -1053: -1053: -1033: -
1014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
0.010:
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= 1702: 1773: 1844: 1915: 1975: 2035: 2096: 2141: 2187: 2232: 2261: 2289: 2318: 2328:
2337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -995: -958: -920: -883: -830: -776: -723: -657: -591: -525: -450: -374: -299: -220:
-140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009:
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= 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347:
2347:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -60: 39: 139: 238: 337: 437: 536: 635: 735: 834: 933: 1033: 1132: 1231:
1331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
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= 2347: 2340: 2340: 2340: 2320: 2301: 2282: 2245: 2207: 2170: 2117: 2063: 2010: 1944:
1878:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1430: 1430: 1490: 1551: 1629: 1707: 1785: 1856: 1927: 1998: 2058: 2118: 2179: 2224:
2270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1812: 1737: 1661: 1586: 1507: 1427: 1347: 1250: 1153: 1056: 958: 861: 764: 667:
570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2315: 2344: 2372: 2401: 2411: 2420: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430:
2430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 473: 376: 279: 181: 84: -13: -110: -110: -172: -233: -311: -389: -467: -538:
-609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2423: 2423: 2422: 2403: 2384: 2364: 2327:
2289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= -680: -740: -800: -860: -906: -951: -997: -1025: -1053: -1082: -1091: -1101: -1110: -1110: -
1109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2251: 2198: 2145: 2091: 2025: 1959: 1892: 1817: 1742: 1667: 1587: 1507: 1427: 1328:
1229:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= -1109: -1109: -1109: -1108: -1108: -1108: -1108: -1107: -1107: -1107: -1107: -1106: -1106: -1104: -
1106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1129: 1030: 931: 831: 732: 633: 533: 434: 335: 235: 136: 37: -63: -63:
-81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:

```

```

~~~~~
~~~~~
y= -1099: -1099:
-----:-----:
x= -130: -181:
-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1060.0 м Y= 281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01474 долей ПДК |  
| 0.00044 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град
и скорости ветра 1.40 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
1	000101 0001	Т	0.0067	0.014735	100.0	100.0	2.1993001		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:30

Примесь :1325 - Формальдегид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<ОБ-П>~<ИС>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	0001	Т	3.0	0.10	7.00	0.0550	200.0	244	298				1.0	1.00	0 0.0067000

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29

Примесь :1325 - Формальдегид

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

```

y= 1405: 1307: 1325: 1225: 1209: 1111: 1125: 1013: 1025: 915: 925: 817: 825: 719:
725:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 8368: 8370: 8370: 8372: 8373: 8375: 8375: 8377: 8377: 8379: 8379: 8382: 8382: 8384:
8384:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 621: 625: 525: 523: 425: 1413: 1325: 1225: 1125: 1025: 925: 425: 825: 725:
625:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 8386: 8386: 8388: 8389: 8391: 8456: 8470: 8472: 8475: 8477: 8479: 8482: 8482: 8484:
8486:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 525: 425: 425: 1325:
-----:-----:-----:-----:
x= 8488: 8491: 8500: 8500:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 8391.0 м Y= 425.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00087 долей ПДК |
| 0.00003 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 269 град
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
1	000101 0001	Т	0.0067	0.000873	100.0	100.0	0.130236253	

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:28

Примесь :1325 - Формальдегид

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 Smax<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~|

```

```

y= -1099: -1082: -1072: -1053: -1041: -1008: -982: -952: -929: -882: -841: -802: -769: -711:
-657:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -181: -249: -319: -366: -415: -477: -543: -584: -628: -681: -739: -771: -809: -849:
-895:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011:
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=   -612:  -571:  -504:  -441:  -392:  -345:  -275:  -206:  -156:  -106:   -9:   88:  185:  281:
378:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=   -917:  -945:  -971: -1002: -1013: -1031: -1039: -1055: -1054: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -
1060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
0.013:
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=    475:   572:   669:   766:   863:   960:  1056:  1153:  1250:  1347:  1347:  1407:  1468:  1546:
1624:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=  -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1053: -1053: -1053: -1033: -
1014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009:
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=   1702:  1773:  1844:  1915:  1975:  2035:  2096:  2141:  2187:  2232:  2261:  2289:  2318:  2328:
2337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=   -995:  -958:  -920:  -883:  -830:  -776:  -723:  -657:  -591:  -525:  -450:  -374:  -299:  -220:
-140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
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=   2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:  2347:
2347:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=    -60:   39:  139:  238:  337:  437:  536:  635:  735:  834:  933: 1033: 1132: 1231:
1331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
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=   2347:  2340:  2340:  2340:  2320:  2301:  2282:  2245:  2207:  2170:  2117:  2063:  2010:  1944:
1878:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=   1430:  1430:  1490:  1551:  1629:  1707:  1785:  1856:  1927:  1998:  2058:  2118:  2179:  2224:
2270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 1812: 1737: 1661: 1586: 1507: 1427: 1347: 1250: 1153: 1056: 958: 861: 764: 667:
570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2315: 2344: 2372: 2401: 2411: 2420: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430:
2430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
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= 473: 376: 279: 181: 84: -13: -110: -110: -172: -233: -311: -389: -467: -538:
-609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2423: 2423: 2422: 2403: 2384: 2364: 2327:
2289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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= -680: -740: -800: -860: -906: -951: -997: -1025: -1053: -1082: -1091: -1101: -1110: -1110: -
1109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2251: 2198: 2145: 2091: 2025: 1959: 1892: 1817: 1742: 1667: 1587: 1507: 1427: 1328:
1229:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
0.009:
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= -1109: -1109: -1109: -1108: -1108: -1108: -1108: -1107: -1107: -1107: -1107: -1106: -1106: -1104: -
1106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1129: 1030: 931: 831: 732: 633: 533: 434: 335: 235: 136: 37: -63: -63:
-81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:
0.011:
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= -1099: -1099:
-----:-----:
x= -130: -181:
-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1060.0 м Y= 281.0 м


```

y=      525:      425:      425:      1325:
-----:-----:-----:-----:
x=      8488:      8491:      8500:      8500:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 8391.0 м Y= 425.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00038 долей ПДК |
| 0.00038 мг/м.куб |
|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 269 град
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	000101 0001	Т	0.0667	0.000304	81.0	81.0	0.004558269	
2	000101 0002	Т	0.0139	0.000071	19.0	100.0	0.005134296	

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:28

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19

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 Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -1099: -1082: -1072: -1053: -1041: -1008: -982: -952: -929: -882: -841: -802: -769: -711:
-657:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -181: -249: -319: -366: -415: -477: -543: -584: -628: -681: -739: -771: -809: -849:
-895:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -612: -571: -504: -441: -392: -345: -275: -206: -156: -106: -9: 88: 185: 281:
378:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -917: -945: -971: -1002: -1013: -1031: -1039: -1055: -1054: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060:
1060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 475: 572: 669: 766: 863: 960: 1056: 1153: 1250: 1347: 1347: 1407: 1468: 1546:
1624:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1053: -1053: -1053: -1033: -
1014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1702: 1773: 1844: 1915: 1975: 2035: 2096: 2141: 2187: 2232: 2261: 2289: 2318: 2328:
2337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -995: -958: -920: -883: -830: -776: -723: -657: -591: -525: -450: -374: -299: -220: -
140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347:
2347:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -60: 39: 139: 238: 337: 437: 536: 635: 735: 834: 933: 1033: 1132: 1231:
1331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2347: 2340: 2340: 2340: 2320: 2301: 2282: 2245: 2207: 2170: 2117: 2063: 2010: 1944:
1878:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1430: 1430: 1490: 1551: 1629: 1707: 1785: 1856: 1927: 1998: 2058: 2118: 2179: 2224:
2270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1812: 1737: 1661: 1586: 1507: 1427: 1347: 1250: 1153: 1056: 958: 861: 764: 667:
570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2315: 2344: 2372: 2401: 2411: 2420: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430:
2430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:

```



## УПРЗА ЭРА v2.0

| Код    | Тип    | Н  | D   | Wo | V1 | T | X1    | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP  | Ди   | Выброс      |
|--------|--------|----|-----|----|----|---|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------------|
| <Об-П> | >~<Ис> | ~  | ~   | ~  | ~  | ~ | градС | ~   | ~   | ~   | ~   | гр. | ~   | ~    | ~           |
| 000101 | 6001   | П1 | 5.0 |    |    |   | 28.0  | 450 | 575 | 50  | 50  | 30  | 3.0 | 1.00 | 0 0.0000001 |
| 000101 | 6002   | П1 | 4.0 |    |    |   | 28.0  | 460 | 700 | 90  | 90  | 30  | 3.0 | 1.00 | 0 0.0040000 |
| 000101 | 6003   | П1 | 4.0 |    |    |   | 28.0  | 460 | 700 | 70  | 70  | 30  | 3.0 | 1.00 | 0 0.9320000 |
| 000101 | 6004   | П1 | 2.0 |    |    |   | 28.0  | 470 | 690 | 25  | 25  | 30  | 3.0 | 1.00 | 0 0.0960000 |
| 000101 | 6005   | П1 | 2.0 |    |    |   | 28.0  | 500 | 540 | 25  | 25  | 30  | 3.0 | 1.00 | 0 0.1880000 |
| 000101 | 6006   | П1 | 3.0 |    |    |   | 28.0  | 590 | 515 | 40  | 40  | 30  | 3.0 | 1.00 | 0 0.1440000 |
| 000101 | 6007   | П1 | 5.0 |    |    |   | 28.0  | 590 | 650 | 20  | 100 | 10  | 3.0 | 1.00 | 0 0.1490000 |
| 000101 | 6008   | П1 | 3.0 |    |    |   | 28.0  | 660 | 380 | 30  | 30  | 30  | 3.0 | 1.00 | 0 0.1210000 |
| 000101 | 6009   | П1 | 3.0 |    |    |   | 28.0  | 680 | 790 | 50  | 80  | 30  | 3.0 | 1.00 | 0 0.1440000 |
| 000101 | 6010   | П1 | 3.0 |    |    |   | 28.0  | 630 | 975 | 50  | 50  | 30  | 3.0 | 1.00 | 0 0.0990000 |
| 000101 | 6012   | П1 | 3.0 |    |    |   | 28.0  | 665 | 625 | 20  | 15  | 10  | 3.0 | 1.00 | 0 0.1490000 |
| 000101 | 6016   | П1 | 3.0 |    |    |   | 28.0  | 605 | 900 | 360 | 145 | 30  | 3.0 | 1.00 | 0 2.3070000 |

## УПРЗА ЭРА v2.0

| Расшифровка обозначений               |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| Qc - суммарная концентрация           | [ доли ПДК ]      |
| Cс - 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                |

```
| ~~~~~| ~~~~~|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~| ~~~~~|
```

[illegible][illegible]

219

```

x=      8488: 8491: 8500: 8500:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 8379.0 м Y= 925.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01644 долей ПДК |
| | 0.00493 мг/м.куб |
| ~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 269 град  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |               |       |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |       |
| 1                           | 000101 6016 | П   | 2.3070 | 0.008918 | 54.2     | 54.2   | 0.003865709   | b=C/М |
| 2                           | 000101 6003 | П   | 0.9320 | 0.003462 | 21.1     | 75.3   | 0.003714074   |       |
| 3                           | 000101 6005 | П   | 0.1880 | 0.000676 | 4.1      | 79.4   | 0.003596201   |       |
| 4                           | 000101 6012 | П   | 0.1490 | 0.000578 | 3.5      | 82.9   | 0.003880496   |       |
| 5                           | 000101 6009 | П   | 0.1440 | 0.000575 | 3.5      | 86.4   | 0.003992106   |       |
| 6                           | 000101 6007 | П   | 0.1490 | 0.000539 | 3.3      | 89.7   | 0.003615615   |       |
| 7                           | 000101 6006 | П   | 0.1440 | 0.000525 | 3.2      | 92.9   | 0.003647248   |       |
| 8                           | 000101 6008 | П   | 0.1210 | 0.000416 | 2.5      | 95.4   | 0.003438776   |       |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.015689 | 95.4     |        |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000751 | 4.6      |        |               |       |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Вадамша, Актюбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:28

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

```

| ~~~~~
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~

```

```

y= -1099: -1082: -1072: -1053: -1041: -1008: -982: -952: -929: -882: -841: -802: -769: -711:
-657:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -181: -249: -319: -366: -415: -477: -543: -584: -628: -681: -739: -771: -809: -849:
-895:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.208: 0.206: 0.202: 0.202: 0.200: 0.200: 0.197: 0.197: 0.196: 0.197: 0.195: 0.197: 0.196: 0.198:
0.198:
Сс : 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
0.060:
Фоп: 22 : 24 : 25 : 27 : 28 : 30 : 32 : 33 : 35 : 37 : 39 : 40 : 41 : 43 :
45 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.107: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.103: 0.103: 0.103: 0.105: 0.106: 0.107:
0.108:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046:
0.046:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :

```

Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:  
0.011:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -612: -571: -504: -441: -392: -345: -275: -206: -156: -106: -9: 88: 185: 281:  
378:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= -917: -945: -971: -1002: -1013: -1031: -1039: -1055: -1054: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -  
1060:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.200: 0.201: 0.204: 0.205: 0.208: 0.210: 0.214: 0.217: 0.221: 0.224: 0.230: 0.236: 0.241: 0.245:  
0.247:  
Сс : 0.060: 0.060: 0.061: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.069: 0.071: 0.072: 0.073:  
0.074:  
Фоп: 46 : 48 : 50 : 52 : 53 : 54 : 56 : 58 : 59 : 61 : 63 : 66 : 69 : 72 :  
75 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.110: 0.108: 0.110: 0.111: 0.114: 0.118: 0.120: 0.122: 0.126: 0.124: 0.134: 0.137: 0.140: 0.144:  
0.148:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
6016 :  
Ви : 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.055: 0.055: 0.057: 0.058: 0.059:  
0.058:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6009 :  
6009 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 475: 572: 669: 766: 863: 960: 1056: 1153: 1250: 1347: 1347: 1407: 1468: 1546:  
1624:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1053: -1053: -1053: -1033: -  
1014:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.248: 0.248: 0.247: 0.245: 0.242: 0.238: 0.233: 0.229: 0.223: 0.217: 0.218: 0.215: 0.211: 0.209:  
0.206:  
Сс : 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.071: 0.070: 0.069: 0.067: 0.065: 0.066: 0.065: 0.063: 0.063:  
0.062:  
Фоп: 78 : 82 : 85 : 88 : 92 : 95 : 99 : 102 : 105 : 108 : 108 : 110 : 112 : 115 :  
117 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.152: 0.146: 0.151: 0.155: 0.147: 0.150: 0.140: 0.141: 0.140: 0.137: 0.139: 0.135: 0.131: 0.126:  
0.129:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
6016 :  
Ви : 0.056: 0.059: 0.056: 0.051: 0.053: 0.048: 0.051: 0.047: 0.043: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:  
0.037:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1702: 1773: 1844: 1915: 1975: 2035: 2096: 2141: 2187: 2232: 2261: 2289: 2318: 2328:  
2337:

[illegible]

```

y= 2347: 2340: 2340: 2340: 2320: 2301: 2282: 2245: 2207: 2170: 2117: 2063: 2010: 1944:
1878:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
x= 1430: 1430: 1490: 1551: 1629: 1707: 1785: 1856: 1927: 1998: 2058: 2118: 2179: 2224:
2270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.267: 0.268: 0.261: 0.253: 0.248: 0.241: 0.233: 0.229: 0.224: 0.218: 0.216: 0.213: 0.209: 0.208:
0.206:
Cc : 0.080: 0.081: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.070: 0.069: 0.067: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062:
0.062:

```

Фоп: 209 : 209 : 211 : 213 : 215 : 217 : 220 : 222 : 224 : 227 : 229 : 231 : 234 : 236 :  
 238 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.166: 0.167: 0.163: 0.159: 0.155: 0.149: 0.147: 0.144: 0.140: 0.139: 0.137: 0.133: 0.134: 0.133:  
 0.130:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 6016 :  
 Ви : 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:  
 0.037:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :  
 Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
 0.008:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

у= 1812: 1737: 1661: 1586: 1507: 1427: 1347: 1250: 1153: 1056: 958: 861: 764: 667:  
 570:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 х= 2315: 2344: 2372: 2401: 2411: 2420: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430:  
 2430:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.203: 0.204: 0.204: 0.202: 0.204: 0.205: 0.205: 0.206: 0.207: 0.207: 0.205: 0.204: 0.201: 0.198:  
 0.195:  
 Cc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059:  
 0.058:  
 Фоп: 241 : 243 : 245 : 248 : 250 : 252 : 255 : 257 : 260 : 263 : 266 : 269 : 272 : 275 :  
 278 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.132: 0.131: 0.129: 0.133: 0.133: 0.132: 0.136: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.131: 0.130: 0.127:  
 0.125:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 6016 :  
 Ви : 0.035: 0.036: 0.037: 0.035: 0.036: 0.037: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034:  
 0.034:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 0.010:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 6009 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

у= 473: 376: 279: 181: 84: -13: -110: -110: -172: -233: -311: -389: -467: -538:  
 -609:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 х= 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2423: 2423: 2422: 2403: 2384: 2364: 2327:  
 2289:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.191: 0.187: 0.183: 0.179: 0.175: 0.171: 0.167: 0.167: 0.164: 0.162: 0.160: 0.158: 0.156: 0.155:  
 0.154:  
 Cc : 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047:  
 0.046:  
 Фоп: 281 : 284 : 286 : 289 : 291 : 294 : 296 : 296 : 298 : 299 : 301 : 303 : 305 : 307 :  
 309 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.123: 0.121: 0.111: 0.110: 0.102: 0.102: 0.096: 0.095: 0.097: 0.092: 0.090: 0.088: 0.086: 0.085:  
 0.084:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 6016 :

Ви : 0.032: 0.031: 0.034: 0.032: 0.033: 0.031: 0.031: 0.032: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:  
0.029:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.008:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -680: -740: -800: -860: -906: -951: -997: -1025: -1053: -1082: -1091: -1101: -1110: -1110: -  
1109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= 2251: 2198: 2145: 2091: 2025: 1959: 1892: 1817: 1742: 1667: 1587: 1507: 1427: 1328:  
1229:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.153: 0.154: 0.155: 0.155: 0.157: 0.159: 0.160: 0.164: 0.167: 0.170: 0.175: 0.179: 0.184: 0.191:  
0.198:  
Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.054: 0.055: 0.057:  
0.059:  
Фоп: 311 : 313 : 315 : 317 : 319 : 321 : 323 : 325 : 327 : 329 : 331 : 333 : 335 : 338 :  
340 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.087: 0.089: 0.091: 0.096:  
0.096:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
6016 :  
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035:  
0.039:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:  
0.013:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -1109: -1109: -1109: -1108: -1108: -1108: -1108: -1107: -1107: -1107: -1107: -1106: -1106: -1104: -  
1106:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= 1129: 1030: 931: 831: 732: 633: 533: 434: 335: 235: 136: 37: -63: -63:  
-81:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.205: 0.212: 0.217: 0.222: 0.225: 0.228: 0.229: 0.230: 0.229: 0.226: 0.223: 0.219: 0.214: 0.214:  
0.213:  
Cc : 0.062: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.064: 0.064:  
0.064:  
Фоп: 343 : 346 : 349 : 352 : 355 : 358 : 1 : 4 : 7 : 10 : 13 : 16 : 18 : 18 :  
19 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.100: 0.104: 0.107: 0.109: 0.111: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.111: 0.109: 0.110:  
0.109:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
6016 :  
Ви : 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.043: 0.045: 0.045:  
0.044:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:  
0.016:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 :  
~~~~~  
~~~~~

```

y= -1099: -1099:
-----:-----:
x= -130: -181:
-----:-----:
Qс : 0.211: 0.208:
Cс : 0.063: 0.062:
Фоп: 20 : 22 :
Uоп: 8.00 : 8.00 :
: : :
Ви : 0.109: 0.107:
Ки : 6016 : 6016 :
Ви : 0.045: 0.043:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.016: 0.016:
Ки : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 834.0 м Y= 2347.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30869 долей ПДК |  
| 0.09261 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	000101 6016	П	2.3070	0.188888	61.2	61.2	0.081876136	
2	000101 6003	П	0.9320	0.046396	15.0	76.2	0.049781330	
3	000101 6005	П	0.1880	0.014623	4.7	81.0	0.077783495	
4	000101 6009	П	0.1440	0.010184	3.3	84.3	0.070719011	
5	000101 6010	П	0.0990	0.010171	3.3	87.6	0.102737427	
6	000101 6012	П	0.1490	0.008811	2.9	90.4	0.059130952	
7	000101 6006	П	0.1440	0.008763	2.8	93.2	0.060857356	
8	000101 6007	П	0.1490	0.007827	2.5	95.8	0.052528512	
			В сумме =	0.295663	95.8			
			Суммарный вклад остальных =	0.013023	4.2			

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:32

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<ИС>	----	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6011	П1	3.0				28.0	515	375	30	30	30	3.0	1.00	0 0.0020000
000101	6013	П1	3.0				28.0	665	320	30	30	30	3.0	1.00	0 0.0010000
000101	6014	П1	3.0				28.0	745	580	30	30	30	3.0	1.00	0 0.0020000
000101	6015	П1	3.0				28.0	745	580	20	20	30	3.0	1.00	0 0.0490000
000101	6017	П1	3.0				28.0	745	580	50	50	30	3.0	1.00	0 0.0250000

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

~~~~~

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

```

y= 1405: 1307: 1325: 1225: 1209: 1111: 1125: 1013: 1025: 915: 925: 817: 825: 719:
725:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 8368: 8370: 8370: 8372: 8373: 8375: 8375: 8377: 8377: 8379: 8379: 8382: 8382: 8384:
8384:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 621: 625: 525: 523: 425: 1413: 1325: 1225: 1125: 1025: 925: 425: 825: 725:
625:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 8386: 8386: 8388: 8389: 8391: 8456: 8470: 8472: 8475: 8477: 8479: 8482: 8482: 8484:
8486:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 525: 425: 425: 1325:
-----:-----:-----:-----:
x= 8488: 8491: 8500: 8500:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 8384.0 м Y= 719.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00019 долей ПДК |
 | 0.00010 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |               |          |        |               |       |      |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|-------|------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |      |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M | ---- |
| 1                 | 000101 6015 | П   | 0.0490                      | 0.000120      | 62.2     | 62.2   | 0.002439259   |       |      |
| 2                 | 000101 6017 | П   | 0.0250                      | 0.000061      | 31.8     | 94.0   | 0.002439259   |       |      |
| 3                 | 000101 6014 | П   | 0.0020                      | 0.000005      | 2.5      | 96.5   | 0.002439259   |       |      |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.000185      | 96.5     |        |               |       |      |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000007      | 3.5      |        |               |       |      |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:28

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |



```

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

y= 2347: 2340: 2340: 2340: 2320: 2301: 2282: 2245: 2207: 2170: 2117: 2063: 2010: 1944:
1878:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1430: 1430: 1490: 1551: 1629: 1707: 1785: 1856: 1927: 1998: 2058: 2118: 2179: 2224:
2270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

y= 1812: 1737: 1661: 1586: 1507: 1427: 1347: 1250: 1153: 1056: 958: 861: 764: 667:
570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2315: 2344: 2372: 2401: 2411: 2420: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430:
2430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~
~~~~~

y= 473: 376: 279: 181: 84: -13: -110: -110: -172: -233: -311: -389: -467: -538:
-609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2423: 2423: 2422: 2403: 2384: 2364: 2327:
2289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

y= -680: -740: -800: -860: -906: -951: -997: -1025: -1053: -1082: -1091: -1101: -1110: -1110: -
1109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2251: 2198: 2145: 2091: 2025: 1959: 1892: 1817: 1742: 1667: 1587: 1507: 1427: 1328:
1229:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002:
~~~~~
~~~~~

y= -1109: -1109: -1109: -1108: -1108: -1108: -1108: -1107: -1107: -1107: -1107: -1106: -1106: -1104: -
1106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1129: 1030: 931: 831: 732: 633: 533: 434: 335: 235: 136: 37: -63: -63:
-81:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.002: 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:
0.001:
~~~~~
~~~~~

y= -1099: -1099:
-----:-----:
x= -130: -181:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 732.0 м Y= -1108.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00343 долей ПДК |  
| 0.00171 мг/м.куб |  
| ~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |      |        |             |          |        |              |      |
|-----------------------------|-------------|------|--------|-------------|----------|--------|--------------|------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |      |
| ----                        | <Об-П>-<ИС> | ---- | М-(Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        | ---- |
| 1                           | 000101 6015 | П    | 0.0490 | 0.002151    | 62.8     | 62.8   | 0.043898817  |      |
| 2                           | 000101 6017 | П    | 0.0250 | 0.001097    | 32.0     | 94.8   | 0.043898821  |      |
| 3                           | 000101 6014 | П    | 0.0020 | 0.000088    | 2.6      | 97.4   | 0.043898817  |      |
| В сумме =                   |             |      |        | 0.003336    | 97.4     |        |              |      |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |        | 0.000090    | 2.6      |        |              |      |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:33

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | Н | D   | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------------------|------|---|-----|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П>-<ИС>             | ---- | ~ | ~   | ~    | ~     | ~      | ~     | ~   | ~   | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | ~           |
| ----- Примесь 0330----- |      |   |     |      |       |        |       |     |     |    |     |   |     |      |             |
| 000101                  | 0001 | Т | 3.0 | 0.10 | 7.00  | 0.0550 | 200.0 | 244 | 298 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0556000 |
| ----- Примесь 0333----- |      |   |     |      |       |        |       |     |     |    |     |   |     |      |             |
| 000101                  | 0002 | Т | 3.0 | 0.10 | 0.560 | 0.0044 | 28.0  | 278 | 362 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000400 |

### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |

```

| ~~~~~
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~

```

```

y= 1405: 1307: 1325: 1225: 1209: 1111: 1125: 1013: 1025: 915: 925: 817: 825: 719:
725:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 8368: 8370: 8370: 8372: 8373: 8375: 8375: 8377: 8377: 8379: 8379: 8382: 8382: 8384:
8384:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

y= 621: 625: 525: 523: 425: 1413: 1325: 1225: 1125: 1025: 925: 425: 825: 725:
625:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 8386: 8386: 8388: 8389: 8391: 8456: 8470: 8472: 8475: 8477: 8479: 8482: 8482: 8484:
8486:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

y= 525: 425: 425: 1325:
-----:-----:-----:-----:
x= 8488: 8491: 8500: 8500:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 8391.0 м Y= 425.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00053 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                           | 000101 0001 | Т   | 0.1112 | 0.000507 | 95.2     | 95.2   | 0.004558269  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.000507 | 95.2     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000026 | 4.8      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:28

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид

0333 Сероводород

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -1099: -1082: -1072: -1053: -1041: -1008: -982: -952: -929: -882: -841: -802: -769: -711:
-657:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -181: -249: -319: -366: -415: -477: -543: -584: -628: -681: -739: -771: -809: -849:
-895:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
0.007:
~~~~~
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= -612: -571: -504: -441: -392: -345: -275: -206: -156: -106: -9: 88: 185: 281:
378:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -917: -945: -971: -1002: -1013: -1031: -1039: -1055: -1054: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -
1060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
0.008:
~~~~~
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= 475: 572: 669: 766: 863: 960: 1056: 1153: 1250: 1347: 1347: 1407: 1468: 1546:
1624:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1053: -1053: -1053: -1033: -
1014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= 1702: 1773: 1844: 1915: 1975: 2035: 2096: 2141: 2187: 2232: 2261: 2289: 2318: 2328:
2337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -995: -958: -920: -883: -830: -776: -723: -657: -591: -525: -450: -374: -299: -220:
-140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347:
2347:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -60: 39: 139: 238: 337: 437: 536: 635: 735: 834: 933: 1033: 1132: 1231:
1331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= 2347: 2340: 2340: 2340: 2320: 2301: 2282: 2245: 2207: 2170: 2117: 2063: 2010: 1944:
1878:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1430: 1430: 1490: 1551: 1629: 1707: 1785: 1856: 1927: 1998: 2058: 2118: 2179: 2224:
2270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:

```

```

~~~~~
~~~~~
y= 1812: 1737: 1661: 1586: 1507: 1427: 1347: 1250: 1153: 1056: 958: 861: 764: 667:
570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2315: 2344: 2372: 2401: 2411: 2420: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430:
2430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 473: 376: 279: 181: 84: -13: -110: -110: -172: -233: -311: -389: -467: -538:
-609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2423: 2423: 2422: 2403: 2384: 2364: 2327:
2289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -680: -740: -800: -860: -906: -951: -997: -1025: -1053: -1082: -1091: -1101: -1110: -1110: -
1109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2251: 2198: 2145: 2091: 2025: 1959: 1892: 1817: 1742: 1667: 1587: 1507: 1427: 1328:
1229:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.006:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -1109: -1109: -1109: -1108: -1108: -1108: -1108: -1107: -1107: -1107: -1107: -1106: -1106: -1104: -
1106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1129: 1030: 931: 831: 732: 633: 533: 434: 335: 235: 136: 37: -63: -63:
-81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -1099: -1099:
-----:-----:
x= -130: -181:
-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1060.0 м Y= 281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00760 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 89 град  
и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

```

|----|<Об-П>~<Ис>|---|---М- (Мq) --| -С [доли ПДК] |-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 0001| Т | 0.1112| 0.007337 | 96.5 | 96.5 | 0.065979004 |
| В сумме = 0.007337 96.5 |
| Суммарный вклад остальных = 0.000263 3.5 |
~~~~~

```

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:33

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота диоксид

0330 Сера диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | Н  | D   | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F  | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------------------|------|----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|----|-----|----|-----|------|-------------|
| ----- Примесь 0301----- |      |    |     |      |      |        |       |     |     |    |     |    |     |      |             |
| 000101                  | 0001 | Т  | 3.0 | 0.10 | 7.00 | 0.0550 | 200.0 | 244 | 298 |    |     |    | 1.0 | 1.00 | 0 0.5000000 |
| 000101                  | 6001 | П1 | 5.0 |      |      |        | 28.0  | 450 | 575 | 50 | 50  | 30 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000001 |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |      |      |        |       |     |     |    |     |    |     |      |             |
| 000101                  | 0001 | Т  | 3.0 | 0.10 | 7.00 | 0.0550 | 200.0 | 244 | 298 |    |     |    | 1.0 | 1.00 | 0 0.0556000 |

### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота диоксид

0330 Сера диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

Расшифровка обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Фоп | - опасное напрвл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]    |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви  |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клл не печатается|
~~~~~

```

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 1405:  | 1307:  | 1325:  | 1225:  | 1209:  | 1111:  | 1125:  | 1013:  | 1025:  | 915:   | 925:   | 817:   | 825:   | 719:   |
| 725:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 8368:  | 8370:  | 8370:  | 8372:  | 8373:  | 8375:  | 8375:  | 8377:  | 8377:  | 8379:  | 8379:  | 8382:  | 8382:  | 8384:  |
| 8384:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| 0.017: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 621:   | 625:   | 525:   | 523:   | 425:   | 1413:  | 1325:  | 1225:  | 1125:  | 1025:  | 925:   | 425:   | 825:   | 725:   |
| 625:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 8386:  | 8386:  | 8388:  | 8389:  | 8391:  | 8456:  | 8470:  | 8472:  | 8475:  | 8477:  | 8479:  | 8482:  | 8482:  | 8484:  |
| 8486:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| 0.017: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |      |      |      |       |
|--------|------|------|------|-------|
| y=     | 525: | 425: | 425: | 1325: |
| -----: |      |      |      |       |

```

x=      8488: 8491: 8500: 8500:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 8391.0 м Y= 425.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01708 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 269 град  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |               |  |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| 1                           | 000101 0001 | Т   | 3.7460 | 0.017075 | 100.0    | 100.0  | 0.004558268   |  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.017075 | 100.0    |        |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000000 | 0.0      |        |               |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:28

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота диоксид

0330 Сера диоксид

Коэфф. комбинированного действия = 1.60

Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |  |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Sмах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -1099: -1082: -1072: -1053: -1041: -1008: -982: -952: -929: -882: -841: -802: -769: -711:
-657:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x= -181: -249: -319: -366: -415: -477: -543: -584: -628: -681: -739: -771: -809: -849:
-895:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qс : 0.217: 0.216: 0.213: 0.213: 0.211: 0.211: 0.209: 0.210: 0.209: 0.210: 0.209: 0.210: 0.210: 0.212:
0.212:

```

```

Фоп: 17 : 20 : 22 : 24 : 26 : 29 : 32 : 34 : 35 : 38 : 41 : 43 : 45 : 47 :
50 :

```

```

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 : 1.39 : 1.39 :
1.39 :

```

```

Ви : 0.217: 0.216: 0.213: 0.213: 0.211: 0.211: 0.209: 0.210: 0.209: 0.210: 0.209: 0.210: 0.210: 0.212:
0.212:

```

```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :

```

```

y= -612: -571: -504: -441: -392: -345: -275: -206: -156: -106: -9: 88: 185: 281:
378:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x= -917: -945: -971: -1002: -1013: -1031: -1039: -1055: -1054: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -
1060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qc : 0.214: 0.214: 0.217: 0.218: 0.221: 0.222: 0.226: 0.229: 0.232: 0.234: 0.239: 0.244: 0.246: 0.247:
0.246:
Фоп: 52 : 54 : 57 : 59 : 61 : 63 : 66 : 69 : 71 : 73 : 77 : 81 : 85 : 89 :
94 :
Уоп: 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.40 : 1.42 : 1.42 : 1.40 :
1.42 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.214: 0.214: 0.217: 0.218: 0.221: 0.222: 0.226: 0.229: 0.232: 0.234: 0.239: 0.244: 0.246: 0.247:
0.246:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~
~~~~~

y= 475: 572: 669: 766: 863: 960: 1056: 1153: 1250: 1347: 1347: 1407: 1468: 1546:
1624:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1053: -1053: -1053: -1033: -
1014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.245: 0.241: 0.236: 0.230: 0.223: 0.216: 0.209: 0.201: 0.193: 0.185: 0.186: 0.181: 0.176: 0.172:
0.167:
Фоп: 98 : 102 : 106 : 110 : 113 : 117 : 120 : 123 : 126 : 129 : 129 : 131 : 132 : 134 :
137 :
Уоп: 1.42 : 1.42 : 1.40 : 1.40 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 :
1.37 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.245: 0.241: 0.236: 0.230: 0.223: 0.216: 0.209: 0.201: 0.193: 0.185: 0.186: 0.181: 0.176: 0.172:
0.167:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~
~~~~~

y= 1702: 1773: 1844: 1915: 1975: 2035: 2096: 2141: 2187: 2232: 2261: 2289: 2318: 2328:
2337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -995: -958: -920: -883: -830: -776: -723: -657: -591: -525: -450: -374: -299: -220:
-140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.163: 0.160: 0.157: 0.154: 0.152: 0.150: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.145:
0.145:
Фоп: 139 : 141 : 143 : 145 : 147 : 150 : 152 : 154 : 156 : 158 : 161 : 163 : 165 : 167 :
169 :
Уоп: 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.33 : 1.33 : 1.33 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 :
1.36 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.163: 0.160: 0.157: 0.154: 0.152: 0.150: 0.148: 0.147: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.145:
0.145:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~
~~~~~

y= 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347:
2347:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -60: 39: 139: 238: 337: 437: 536: 635: 735: 834: 933: 1033: 1132: 1231:
1331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.144: 0.143: 0.141: 0.139: 0.137: 0.134: 0.131:
0.128:
Фоп: 172 : 174 : 177 : 180 : 183 : 185 : 188 : 191 : 193 : 196 : 199 : 201 : 203 : 206 :
208 :
Уоп: 1.36 : 1.36 : 1.33 : 1.33 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.37 :
1.44 :

```

```

: : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.144: 0.143: 0.141: 0.139: 0.137: 0.134: 0.131:
0.128:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 2347: 2340: 2340: 2340: 2320: 2301: 2282: 2245: 2207: 2170: 2117: 2063: 2010: 1944:
1878:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1430: 1430: 1490: 1551: 1629: 1707: 1785: 1856: 1927: 1998: 2058: 2118: 2179: 2224:
2270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.125: 0.125: 0.123: 0.121: 0.119: 0.117: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.111:
0.111:
Фоп: 210 : 210 : 211 : 213 : 214 : 216 : 218 : 220 : 221 : 223 : 225 : 227 : 228 : 230 :
232 :
Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.54 : 1.59 : 1.64 : 1.68 : 1.74 : 1.74 : 1.76 : 1.80 : 1.81 : 1.81 : 1.83 : 1.81 :
1.80 :
: : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.125: 0.125: 0.123: 0.121: 0.119: 0.117: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.111:
0.111:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1812: 1737: 1661: 1586: 1507: 1427: 1347: 1250: 1153: 1056: 958: 861: 764: 667:
570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2315: 2344: 2372: 2401: 2411: 2420: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430:
2430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.117: 0.119: 0.121: 0.124: 0.126: 0.129: 0.131: 0.132: 0.134: 0.135:
0.136:
Фоп: 234 : 236 : 237 : 239 : 241 : 243 : 244 : 246 : 249 : 251 : 253 : 256 : 258 : 260 :
263 :
Уоп: 1.80 : 1.78 : 1.74 : 1.74 : 1.67 : 1.64 : 1.59 : 1.53 : 1.49 : 1.43 : 1.38 : 1.38 : 1.35 : 1.35 :
1.35 :
: : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.117: 0.119: 0.121: 0.124: 0.126: 0.129: 0.131: 0.132: 0.134: 0.135:
0.136:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 473: 376: 279: 181: 84: -13: -110: -110: -172: -233: -311: -389: -467: -538:
-609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2423: 2423: 2422: 2403: 2384: 2364: 2327:
2289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
0.134:
Фоп: 265 : 268 : 270 : 273 : 276 : 278 : 281 : 281 : 282 : 284 : 286 : 288 : 290 : 292 :
294 :
Уоп: 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 : 1.35 :
1.35 :
: : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
0.134:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
0001 :

```





Координаты точки : X= 8391.0 м Y= 425.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00052 долей ПДК |
|-------------------------------------|-----------------------|

Достигается при опасном направлении 269 град  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|-------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <ОБ-П>      | <ИС> | М- (Мq) --                  | С[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 0001 | T    | 0.1112                      | 0.000507    | 97.2      | 97.2   | 0.004558269   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.000507    | 97.2      |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000014    | 2.8       |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.

Задание : 0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1      Расч.год: 2023      Расчет проводился 19.09.2023 11:28

Группа суммации : 35=0330 Сера диоксид

0342 Фтористые газообразные соединения

Расшифровка обозначений

|     |                                    |                   |
|-----|------------------------------------|-------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация           | [ доли ПДК ]      |
| Фоп | - опасное направл. ветра           | [ угл. град. ]    |
| Uоп | - опасная скорость ветра           | [ м/с ]           |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА                  | в Qс [ доли ПДК ] |
| Ки  | - код источника для верхней строки | Ви                |

```

|~~~~~|~~~~~|
|-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается
|-Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются
|-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

```

```
y= -1099: -1082: -1072: -1053: -1041: -1008: -982: -952: -929: -882: -841: -802: -769: -711:
-657:
```

x= -181: -249: -319: -366: -415: -477: -543: -584: -628: -681: -739: -771: -809: -849: -895:

[illegible][illegible]

x= -917: -945: -971: -1002: -1013: -1031: -1039: -1055: -1054: -1060: -1060: -1060: -1060: -  
1060:

QC : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

[illegible][illegible]

QC : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005:

---

```

y= 1702: 1773: 1844: 1915: 1975: 2035: 2096: 2141: 2187: 2232: 2261: 2289: 2318: 2328:
2337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -995: -958: -920: -883: -830: -776: -723: -657: -591: -525: -450: -374: -299: -220:
-140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347:
2347:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -60: 39: 139: 238: 337: 437: 536: 635: 735: 834: 933: 1033: 1132: 1231:
1331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2347: 2340: 2340: 2340: 2320: 2301: 2282: 2245: 2207: 2170: 2117: 2063: 2010: 1944:
1878:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1430: 1430: 1490: 1551: 1629: 1707: 1785: 1856: 1927: 1998: 2058: 2118: 2179: 2224:
2270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1812: 1737: 1661: 1586: 1507: 1427: 1347: 1250: 1153: 1056: 958: 861: 764: 667:
570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2315: 2344: 2372: 2401: 2411: 2420: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430:
2430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 473: 376: 279: 181: 84: -13: -110: -110: -172: -233: -311: -389: -467: -538:
-609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2423: 2423: 2422: 2403: 2384: 2364: 2327:
2289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004:
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= -680: -740: -800: -860: -906: -951: -997: -1025: -1053: -1082: -1091: -1101: -1110: -1110:
-1109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2251: 2198: 2145: 2091: 2025: 1959: 1892: 1817: 1742: 1667: 1587: 1507: 1427: 1328:
1229:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
~~~~~
~~~~~

y= -1109: -1109: -1109: -1108: -1108: -1108: -1108: -1107: -1107: -1107: -1107: -1106: -1106: -1104: -
1106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1129: 1030: 931: 831: 732: 633: 533: 434: 335: 235: 136: 37: -63: -63:
-81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
~~~~~
~~~~~

y= -1099: -1099:
-----:-----:
x= -130: -181:
-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1060.0 м Y= 281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00748 долей ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град  
 и скорости ветра 1.40 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                           | 000101 0001 | Т   | 0.1112 | 0.007337 | 98.0     | 98.0   | 0.065979004   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.007337 | 98.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000147 | 2.0      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:33

Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород

1325 Формальдегид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | Н | D   | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------------------|------|---|-----|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| ----- Примесь 0333----- |      |   |     |      |       |        |       |     |     |    |     |   |     |      |             |
| 000101                  | 0002 | Т | 3.0 | 0.10 | 0.560 | 0.0044 | 28.0  | 278 | 362 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000400 |
| ----- Примесь 1325----- |      |   |     |      |       |        |       |     |     |    |     |   |     |      |             |
| 000101                  | 0001 | Т | 3.0 | 0.10 | 7.00  | 0.0550 | 200.0 | 244 | 298 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0067000 |

### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29

Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород

1325 Формальдегид

Расшифровка обозначений

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

```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

y= 1405: 1307: 1325: 1225: 1209: 1111: 1125: 1013: 1025: 915: 925: 817: 825: 719:
725:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 8368: 8370: 8370: 8372: 8373: 8375: 8375: 8377: 8377: 8379: 8379: 8382: 8382: 8384:
8384:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

y= 621: 625: 525: 523: 425: 1413: 1325: 1225: 1125: 1025: 925: 425: 825: 725:
625:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 8386: 8386: 8388: 8389: 8391: 8456: 8470: 8472: 8475: 8477: 8479: 8482: 8482: 8484:
8486:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~
~~~~~

y= 525: 425: 425: 1325:
-----:-----:-----:-----:
x= 8488: 8491: 8500: 8500:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 8391.0 м Y= 425.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00090 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 269 град  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                |      |                             |              |          |        |              |       |      |
|-------------------|----------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|-------|------|
| Ном.              | Код            | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |      |
| ----              | <Об-П>--<ИС>-- | ---- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M | ---- |
| 1                 | 000101 0001    | Т    | 0.1914                      | 0.000873     | 97.1     | 97.1   | 0.004558269  |       |      |
|                   |                |      | В сумме =                   | 0.000873     | 97.1     |        |              |       |      |
|                   |                |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000026     | 2.9      |        |              |       |      |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:28

Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород

1325 Формальдегид

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

```



```

x= 1430: 1430: 1490: 1551: 1629: 1707: 1785: 1856: 1927: 1998: 2058: 2118: 2179: 2224:
2270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
~~~~~
~~~~~

y= 1812: 1737: 1661: 1586: 1507: 1427: 1347: 1250: 1153: 1056: 958: 861: 764: 667:
570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2315: 2344: 2372: 2401: 2411: 2420: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430:
2430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
~~~~~
~~~~~

y= 473: 376: 279: 181: 84: -13: -110: -110: -172: -233: -311: -389: -467: -538:
-609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2423: 2423: 2422: 2403: 2384: 2364: 2327:
2289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
~~~~~
~~~~~

y= -680: -740: -800: -860: -906: -951: -997: -1025: -1053: -1082: -1091: -1101: -1110: -1110: -
1109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2251: 2198: 2145: 2091: 2025: 1959: 1892: 1817: 1742: 1667: 1587: 1507: 1427: 1328:
1229:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:
0.009:
~~~~~
~~~~~

y= -1109: -1109: -1109: -1108: -1108: -1108: -1108: -1107: -1107: -1107: -1107: -1106: -1106: -1104: -
1106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1129: 1030: 931: 831: 732: 633: 533: 434: 335: 235: 136: 37: -63: -63:
-81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.011:
~~~~~
~~~~~

y= -1099: -1099:
-----:-----:
x= -130: -181:
-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1060.0 м Y= 281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01289 долей ПДК |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 89 град  
и скорости ветра 1.40 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
|----|----|----|----|----|----|----|----|  
| 1 | 000101 0001 | Т | 0.1914 | 0.012630 | 98.0 | 98.0 | 0.065979004 |  
| | | | В сумме = | 0.012630 | 98.0 | | |  
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000263 | 2.0 | | |  
~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:33

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F  | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------------------|------|----|-----|------|------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|-------------|
| <Об-П>                  | <Ис> | ~  | ~   | ~    | ~    | ~      | ~     | ~   | ~   | ~   | ~   | ~  | ~   | ~    | ~           |
| ----- Примесь 0337----- |      |    |     |      |      |        |       |     |     |     |     |    |     |      |             |
| 000101                  | 0001 | Т  | 3.0 | 0.10 | 7.00 | 0.0550 | 200.0 | 244 | 298 |     |     |    | 1.0 | 1.00 | 0 0.1389000 |
| 000101                  | 6001 | П1 | 5.0 |      |      |        | 28.0  | 450 | 575 | 50  | 50  | 30 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000001 |
| ----- Примесь 2908----- |      |    |     |      |      |        |       |     |     |     |     |    |     |      |             |
| 000101                  | 6001 | П1 | 5.0 |      |      |        | 28.0  | 450 | 575 | 50  | 50  | 30 | 3.0 | 1.00 | 0 0.0000001 |
| 000101                  | 6002 | П1 | 4.0 |      |      |        | 28.0  | 460 | 700 | 90  | 90  | 30 | 3.0 | 1.00 | 0 0.0040000 |
| 000101                  | 6003 | П1 | 4.0 |      |      |        | 28.0  | 460 | 700 | 70  | 70  | 30 | 3.0 | 1.00 | 0 0.9320000 |
| 000101                  | 6004 | П1 | 2.0 |      |      |        | 28.0  | 470 | 690 | 25  | 25  | 30 | 3.0 | 1.00 | 0 0.0960000 |
| 000101                  | 6005 | П1 | 2.0 |      |      |        | 28.0  | 500 | 540 | 25  | 25  | 30 | 3.0 | 1.00 | 0 0.1880000 |
| 000101                  | 6006 | П1 | 3.0 |      |      |        | 28.0  | 590 | 515 | 40  | 40  | 30 | 3.0 | 1.00 | 0 0.1440000 |
| 000101                  | 6007 | П1 | 5.0 |      |      |        | 28.0  | 590 | 650 | 20  | 100 | 10 | 3.0 | 1.00 | 0 0.1490000 |
| 000101                  | 6008 | П1 | 3.0 |      |      |        | 28.0  | 660 | 380 | 30  | 30  | 30 | 3.0 | 1.00 | 0 0.1210000 |
| 000101                  | 6009 | П1 | 3.0 |      |      |        | 28.0  | 680 | 790 | 50  | 80  | 30 | 3.0 | 1.00 | 0 0.1440000 |
| 000101                  | 6010 | П1 | 3.0 |      |      |        | 28.0  | 630 | 975 | 50  | 50  | 30 | 3.0 | 1.00 | 0 0.0990000 |
| 000101                  | 6012 | П1 | 3.0 |      |      |        | 28.0  | 665 | 625 | 20  | 15  | 10 | 3.0 | 1.00 | 0 0.1490000 |
| 000101                  | 6016 | П1 | 3.0 |      |      |        | 28.0  | 605 | 900 | 360 | 145 | 30 | 3.0 | 1.00 | 0 2.307000  |

### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~~ |

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатаются|

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

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатаются|

| ~~~~~~ |

у= 1405: 1307: 1325: 1225: 1209: 1111: 1125: 1013: 1025: 915: 925: 817: 825: 719:  
725:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
х= 8368: 8370: 8370: 8372: 8373: 8375: 8375: 8377: 8377: 8379: 8379: 8382: 8382: 8384:  
8384:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:  
0.016:  
~~~~~  
~~~~~

```

y= 621: 625: 525: 523: 425: 1413: 1325: 1225: 1125: 1025: 925: 425: 825: 725:
625:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
x= 8386: 8386: 8388: 8389: 8391: 8456: 8470: 8472: 8475: 8477: 8479: 8482: 8482: 8484:
8486:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016:
~~~~~
~~~~~

y= 525: 425: 425: 1325:
-----:-----:-----:-----:
x= 8488: 8491: 8500: 8500:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 8379.0 м Y= 925.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01655 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6016 | П   | 7.6900 | 0.008918 | 53.9     | 53.9   | 0.001159713  |
| 2                           | 000101 6003 | П   | 3.1067 | 0.003462 | 20.9     | 74.8   | 0.001114222  |
| 3                           | 000101 6005 | П   | 0.6267 | 0.000676 | 4.1      | 78.9   | 0.001078860  |
| 4                           | 000101 6012 | П   | 0.4967 | 0.000578 | 3.5      | 82.4   | 0.001164149  |
| 5                           | 000101 6009 | П   | 0.4800 | 0.000575 | 3.5      | 85.9   | 0.001197632  |
| 6                           | 000101 6007 | П   | 0.4967 | 0.000539 | 3.3      | 89.1   | 0.001084685  |
| 7                           | 000101 6006 | П   | 0.4800 | 0.000525 | 3.2      | 92.3   | 0.001094174  |
| 8                           | 000101 6008 | П   | 0.4033 | 0.000416 | 2.5      | 94.8   | 0.001031633  |
| 9                           | 000101 6010 | П   | 0.3300 | 0.000379 | 2.3      | 97.1   | 0.001147551  |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.016068 | 97.1     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000478 | 2.9      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:28

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -1099: -1082: -1072: -1053: -1041: -1008: -982: -952: -929: -882: -841: -802: -769: -711:
-657:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
x= -181: -249: -319: -366: -415: -477: -543: -584: -628: -681: -739: -771: -809: -849:
-895:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qc : 0.209: 0.207: 0.204: 0.203: 0.201: 0.201: 0.199: 0.198: 0.197: 0.198: 0.197: 0.198: 0.197: 0.199:
0.199:

```

Фоп: 22 : 24 : 25 : 27 : 28 : 30 : 32 : 33 : 35 : 37 : 39 : 40 : 41 : 43 :  
 45 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.107: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.103: 0.103: 0.103: 0.105: 0.106: 0.107:  
 0.108:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 6016 :  
 Ви : 0.043: 0.043: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.046:  
 0.046:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :  
 Ви : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:  
 0.011:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

у= -612: -571: -504: -441: -392: -345: -275: -206: -156: -106: -9: 88: 185: 281:  
 378:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 х= -917: -945: -971: -1002: -1013: -1031: -1039: -1055: -1054: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -  
 1060:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qс : 0.201: 0.202: 0.204: 0.206: 0.209: 0.210: 0.215: 0.218: 0.221: 0.224: 0.230: 0.236: 0.241: 0.245:  
 0.247:  
 Фоп: 46 : 48 : 50 : 52 : 53 : 54 : 56 : 58 : 59 : 61 : 63 : 66 : 69 : 72 :  
 75 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.110: 0.108: 0.110: 0.111: 0.114: 0.118: 0.120: 0.122: 0.126: 0.124: 0.134: 0.137: 0.140: 0.144:  
 0.148:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 6016 :  
 Ви : 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.055: 0.055: 0.057: 0.058: 0.059:  
 0.058:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
 0.009:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6009 :  
 6009 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

у= 475: 572: 669: 766: 863: 960: 1056: 1153: 1250: 1347: 1347: 1407: 1468: 1546:  
 1624:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 х= -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1053: -1053: -1053: -1033: -  
 1014:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qс : 0.248: 0.248: 0.247: 0.245: 0.242: 0.238: 0.233: 0.229: 0.223: 0.217: 0.218: 0.215: 0.211: 0.209:  
 0.206:  
 Фоп: 78 : 82 : 85 : 88 : 92 : 95 : 99 : 102 : 105 : 108 : 108 : 110 : 112 : 115 :  
 117 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.152: 0.146: 0.151: 0.155: 0.147: 0.150: 0.140: 0.141: 0.140: 0.137: 0.139: 0.135: 0.131: 0.126:  
 0.129:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 6016 :  
 Ви : 0.056: 0.059: 0.056: 0.051: 0.053: 0.048: 0.051: 0.047: 0.043: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:  
 0.037:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 1702: 1773: 1844: 1915: 1975: 2035: 2096: 2141: 2187: 2232: 2261: 2289: 2318: 2328:  
2337:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= -995: -958: -920: -883: -830: -776: -723: -657: -591: -525: -450: -374: -299: -220:  
-140:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.204: 0.203: 0.202: 0.201: 0.202: 0.203: 0.204: 0.207: 0.209: 0.211: 0.216: 0.221: 0.225: 0.232:  
0.239:  
Фоп: 120 : 122 : 125 : 128 : 130 : 133 : 135 : 138 : 140 : 143 : 145 : 148 : 150 : 153 :  
155 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.122: 0.126: 0.122: 0.116: 0.121: 0.118: 0.122: 0.119: 0.125: 0.122: 0.129: 0.128: 0.135: 0.134:  
0.143:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
6016 :  
Ви : 0.039: 0.035: 0.037: 0.039: 0.037: 0.039: 0.036: 0.039: 0.036: 0.038: 0.036: 0.039: 0.037: 0.040:  
0.038:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6012 : 6009 : 6012 : 6009 : 6012 : 6012 : 6005 : 6012 : 6005 :  
6005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347:  
2347:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= -60: 39: 139: 238: 337: 437: 536: 635: 735: 834: 933: 1033: 1132: 1231:  
1331:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.246: 0.256: 0.268: 0.278: 0.287: 0.295: 0.301: 0.306: 0.309: 0.309: 0.307: 0.302: 0.297: 0.289:  
0.279:  
Фоп: 158 : 161 : 164 : 168 : 171 : 175 : 178 : 182 : 186 : 189 : 193 : 196 : 200 : 203 :  
206 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.144: 0.152: 0.162: 0.164: 0.173: 0.176: 0.184: 0.185: 0.186: 0.189: 0.187: 0.185: 0.183: 0.178:  
0.172:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
6016 :  
Ви : 0.041: 0.041: 0.040: 0.045: 0.043: 0.046: 0.043: 0.046: 0.049: 0.046: 0.049: 0.047: 0.049: 0.047:  
0.046:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:  
0.013:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 2347: 2340: 2340: 2340: 2320: 2301: 2282: 2245: 2207: 2170: 2117: 2063: 2010: 1944:  
1878:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= 1430: 1430: 1490: 1551: 1629: 1707: 1785: 1856: 1927: 1998: 2058: 2118: 2179: 2224:  
2270:



Ви : 0.032: 0.031: 0.034: 0.032: 0.033: 0.031: 0.031: 0.032: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029:  
0.029:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.008:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -680: -740: -800: -860: -906: -951: -997: -1025: -1053: -1082: -1091: -1101: -1110: -1110: -  
1109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= 2251: 2198: 2145: 2091: 2025: 1959: 1892: 1817: 1742: 1667: 1587: 1507: 1427: 1328:  
1229:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.153: 0.154: 0.155: 0.155: 0.157: 0.159: 0.160: 0.164: 0.167: 0.170: 0.175: 0.179: 0.184: 0.191:  
0.198:  
Фоп: 311 : 313 : 315 : 317 : 319 : 321 : 323 : 325 : 327 : 329 : 331 : 333 : 335 : 338 :  
340 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.087: 0.089: 0.091: 0.096:  
0.096:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
6016 :  
Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035:  
0.039:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:  
0.013:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -1109: -1109: -1109: -1108: -1108: -1108: -1108: -1107: -1107: -1107: -1107: -1106: -1106: -1104: -  
1106:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= 1129: 1030: 931: 831: 732: 633: 533: 434: 335: 235: 136: 37: -63: -63:  
-81:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.205: 0.212: 0.217: 0.222: 0.226: 0.228: 0.230: 0.230: 0.229: 0.227: 0.224: 0.220: 0.215: 0.215:  
0.214:  
Фоп: 343 : 346 : 349 : 352 : 355 : 358 : 1 : 4 : 7 : 10 : 13 : 16 : 18 : 18 :  
19 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.100: 0.104: 0.107: 0.109: 0.111: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.111: 0.109: 0.110:  
0.109:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
6016 :  
Ви : 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.044: 0.043: 0.045: 0.045:  
0.044:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Ви : 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:  
0.016:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -1099: -1099:  
-----:-----:  
x= -130: -181:  
-----:-----:

Qc : 0.212: 0.209:  
 Фоп: 20 : 22 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 :  
 : : :  
 Ви : 0.109: 0.107:  
 Ки : 6016 : 6016 :  
 Ви : 0.045: 0.043:  
 Ки : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.016: 0.016:  
 Ки : 6005 : 6005 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 834.0 м Y= 2347.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30905 долей ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град  
 и скорости ветра 8.00 м/с  
 Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                           |      |           |              |          |        |              |       |
|-------------------|---------------------------|------|-----------|--------------|----------|--------|--------------|-------|
| Ном.              | Код                       | Тип  | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |
| ----              | <Об-П>-<ИС>               | ---- | М- (Мг)   | С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M |
| 1                 | 000101 6016               | П    | 7.6900    | 0.188888     | 61.1     | 61.1   | 0.024562841  |       |
| 2                 | 000101 6003               | П    | 3.1067    | 0.046396     | 15.0     | 76.1   | 0.014934399  |       |
| 3                 | 000101 6005               | П    | 0.6267    | 0.014623     | 4.7      | 80.9   | 0.023335049  |       |
| 4                 | 000101 6009               | П    | 0.4800    | 0.010184     | 3.3      | 84.2   | 0.021215707  |       |
| 5                 | 000101 6010               | П    | 0.3300    | 0.010171     | 3.3      | 87.4   | 0.030821230  |       |
| 6                 | 000101 6012               | П    | 0.4967    | 0.008811     | 2.9      | 90.3   | 0.017739285  |       |
| 7                 | 000101 6006               | П    | 0.4800    | 0.008763     | 2.8      | 93.1   | 0.018257208  |       |
| 8                 | 000101 6007               | П    | 0.4967    | 0.007827     | 2.5      | 95.7   | 0.015758555  |       |
|                   |                           |      | В сумме = | 0.295663     | 95.7     |        |              |       |
|                   | Суммарный вклад остальных |      | =         | 0.013390     | 4.3      |        |              |       |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:35

Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1  | T   | X1    | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди   | Выброс      |
|-------------------------|------|------|------|------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-------------|
| <Об-П>-<Ис>             | ---- | ---- | ---- | ---- | М/с | М/с | градС | М   | М   | М   | М   | гр. | ---- | ---- | г/с         |
| ----- Примесь 2908----- |      |      |      |      |     |     |       |     |     |     |     |     |      |      |             |
| 000101 6001             | П1   | 5.0  |      |      |     |     | 28.0  | 450 | 575 | 50  | 50  | 30  | 3.0  | 1.00 | 0 0.0000000 |
| 000101 6002             | П1   | 4.0  |      |      |     |     | 28.0  | 460 | 700 | 90  | 90  | 30  | 3.0  | 1.00 | 0 0.0040000 |
| 000101 6003             | П1   | 4.0  |      |      |     |     | 28.0  | 460 | 700 | 70  | 70  | 30  | 3.0  | 1.00 | 0 0.9320000 |
| 000101 6004             | П1   | 2.0  |      |      |     |     | 28.0  | 470 | 690 | 25  | 25  | 30  | 3.0  | 1.00 | 0 0.0960000 |
| 000101 6005             | П1   | 2.0  |      |      |     |     | 28.0  | 500 | 540 | 25  | 25  | 30  | 3.0  | 1.00 | 0 0.1880000 |
| 000101 6006             | П1   | 3.0  |      |      |     |     | 28.0  | 590 | 515 | 40  | 40  | 30  | 3.0  | 1.00 | 0 0.1440000 |
| 000101 6007             | П1   | 5.0  |      |      |     |     | 28.0  | 590 | 650 | 20  | 100 | 10  | 3.0  | 1.00 | 0 0.1490000 |
| 000101 6008             | П1   | 3.0  |      |      |     |     | 28.0  | 660 | 380 | 30  | 30  | 30  | 3.0  | 1.00 | 0 0.1210000 |
| 000101 6009             | П1   | 3.0  |      |      |     |     | 28.0  | 680 | 790 | 50  | 80  | 30  | 3.0  | 1.00 | 0 0.1440000 |
| 000101 6010             | П1   | 3.0  |      |      |     |     | 28.0  | 630 | 975 | 50  | 50  | 30  | 3.0  | 1.00 | 0 0.0990000 |
| 000101 6012             | П1   | 3.0  |      |      |     |     | 28.0  | 665 | 625 | 20  | 15  | 10  | 3.0  | 1.00 | 0 0.1490000 |
| 000101 6016             | П1   | 3.0  |      |      |     |     | 28.0  | 605 | 900 | 360 | 145 | 30  | 3.0  | 1.00 | 0 2.307000  |
| ----- Примесь 2909----- |      |      |      |      |     |     |       |     |     |     |     |     |      |      |             |
| 000101 6011             | П1   | 3.0  |      |      |     |     | 28.0  | 515 | 375 | 30  | 30  | 30  | 3.0  | 1.00 | 0 0.0020000 |
| 000101 6013             | П1   | 3.0  |      |      |     |     | 28.0  | 665 | 320 | 30  | 30  | 30  | 3.0  | 1.00 | 0 0.0010000 |
| 000101 6014             | П1   | 3.0  |      |      |     |     | 28.0  | 745 | 580 | 30  | 30  | 30  | 3.0  | 1.00 | 0 0.0020000 |
| 000101 6015             | П1   | 3.0  |      |      |     |     | 28.0  | 745 | 580 | 20  | 20  | 30  | 3.0  | 1.00 | 0 0.0490000 |
| 000101 6017             | П1   | 3.0  |      |      |     |     | 28.0  | 745 | 580 | 50  | 50  | 30  | 3.0  | 1.00 | 0 0.0250000 |

### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:29

Группа суммации : \_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2  
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2

Расшифровка обозначений

|     |                                         |
|-----|-----------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви   |

~~~~~  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 1405:  | 1307:  | 1325:  | 1225:  | 1209:  | 1111:  | 1125:  | 1013:  | 1025:  | 915:   | 925:   | 817:   | 825:   | 719:   |
| 725:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 8368:  | 8370:  | 8370:  | 8372:  | 8373:  | 8375:  | 8375:  | 8377:  | 8377:  | 8379:  | 8379:  | 8382:  | 8382:  | 8384:  |
| 8384:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| 0.010: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 621:   | 625:   | 525:   | 523:   | 425:   | 1413:  | 1325:  | 1225:  | 1125:  | 1025:  | 925:   | 425:   | 825:   | 725:   |
| 625:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 8386:  | 8386:  | 8388:  | 8389:  | 8391:  | 8456:  | 8470:  | 8472:  | 8475:  | 8477:  | 8479:  | 8482:  | 8482:  | 8484:  |
| 8486:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| 0.010: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 525:   | 425:   | 425:   | 1325:  |
| x=   | 8488:  | 8491:  | 8500:  | 8500:  |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 8379.0 м Y= 925.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01005 долей ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град  
 и скорости ветра 8.00 м/с  
 Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |         |               |          |        |               |       |      |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|---------------|----------|--------|---------------|-------|------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |      |
| ----                        | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M | ---- |
| 1                           | 000101 6016 | П   | 4.6140  | 0.005351      | 53.3     | 53.3   | 0.001159713   |       |      |
| 2                           | 000101 6003 | П   | 1.8640  | 0.002077      | 20.7     | 73.9   | 0.001114222   |       |      |
| 3                           | 000101 6005 | П   | 0.3760  | 0.000406      | 4.0      | 78.0   | 0.001078860   |       |      |
| 4                           | 000101 6012 | П   | 0.2980  | 0.000347      | 3.5      | 81.4   | 0.001164149   |       |      |
| 5                           | 000101 6009 | П   | 0.2880  | 0.000345      | 3.4      | 84.8   | 0.001197632   |       |      |
| 6                           | 000101 6007 | П   | 0.2980  | 0.000323      | 3.2      | 88.1   | 0.001084685   |       |      |
| 7                           | 000101 6006 | П   | 0.2880  | 0.000315      | 3.1      | 91.2   | 0.001094174   |       |      |
| 8                           | 000101 6008 | П   | 0.2420  | 0.000250      | 2.5      | 93.7   | 0.001031633   |       |      |
| 9                           | 000101 6010 | П   | 0.1980  | 0.000227      | 2.3      | 95.9   | 0.001147551   |       |      |
| В сумме =                   |             |     |         | 0.009641      | 95.9     |        |               |       |      |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |         | 0.000408      | 4.1      |        |               |       |      |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v2.0

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.  
 Задание :0001 М-е УДАР, 2025 год.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 19.09.2023 11:28  
 Группа суммации :\_\_ПЛ=2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2  
 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% SiO2

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдж, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |~~~~~|~~~~~|

---

y= -1099: -1082: -1072: -1053: -1041: -1008: -982: -952: -929: -882: -841: -802: -769: -711:  
 -657:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 x= -181: -249: -319: -366: -415: -477: -543: -584: -628: -681: -739: -771: -809: -849:  
 -895:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.126: 0.125: 0.123: 0.123: 0.121: 0.121: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.119: 0.119: 0.120:  
 0.120:  
 Фоп: 22 : 24 : 26 : 27 : 28 : 30 : 32 : 34 : 35 : 37 : 39 : 40 : 41 : 43 :  
 45 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.064: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.064: 0.064:  
 0.065:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 6016 :  
 Ви : 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028:  
 0.028:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
 0.007:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

y= -612: -571: -504: -441: -392: -345: -275: -206: -156: -106: -9: 88: 185: 281:  
 378:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 x= -917: -945: -971: -1002: -1013: -1031: -1039: -1055: -1054: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -  
 1060:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.121: 0.122: 0.123: 0.124: 0.126: 0.127: 0.129: 0.131: 0.133: 0.135: 0.139: 0.142: 0.145: 0.148:  
 0.149:  
 Фоп: 47 : 48 : 50 : 52 : 53 : 54 : 56 : 58 : 59 : 61 : 63 : 66 : 69 : 72 :  
 75 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.063: 0.065: 0.066: 0.066: 0.069: 0.071: 0.072: 0.073: 0.076: 0.075: 0.080: 0.082: 0.084: 0.086:  
 0.089:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 6016 :  
 Ви : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035:  
 0.035:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 0.006:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6004 : 6004 : 6004 : 6009 :  
 6009 :  
 ~~~~~

```

~~~~~
~~~~~

y= 475: 572: 669: 766: 863: 960: 1056: 1153: 1250: 1347: 1347: 1407: 1468: 1546:
1624:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
x= -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1053: -1053: -1053: -1033: -
1014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qс : 0.150: 0.150: 0.150: 0.148: 0.147: 0.144: 0.142: 0.139: 0.136: 0.132: 0.133: 0.131: 0.129: 0.128:
0.126:
Фоп: 78 : 82 : 85 : 88 : 92 : 95 : 99 : 102 : 105 : 108 : 109 : 110 : 112 : 115 :
118 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.091: 0.088: 0.091: 0.093: 0.088: 0.090: 0.084: 0.084: 0.084: 0.082: 0.077: 0.081: 0.079: 0.076:
0.072:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 :
Ви : 0.034: 0.035: 0.033: 0.031: 0.032: 0.029: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024: 0.028: 0.024: 0.024: 0.025:
0.026:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
6009 :
~~~~~
~~~~~

y= 1702: 1773: 1844: 1915: 1975: 2035: 2096: 2141: 2187: 2232: 2261: 2289: 2318: 2328:
2337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
x= -995: -958: -920: -883: -830: -776: -723: -657: -591: -525: -450: -374: -299: -220:
-140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qс : 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.126: 0.128: 0.129: 0.132: 0.135: 0.137: 0.141:
0.146:
Фоп: 120 : 123 : 125 : 128 : 130 : 133 : 135 : 138 : 140 : 143 : 145 : 148 : 150 : 153 :
155 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.073: 0.070: 0.073: 0.070: 0.073: 0.071: 0.073: 0.072: 0.075: 0.073: 0.077: 0.077: 0.081: 0.081:
0.086:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.022: 0.024: 0.022: 0.023: 0.021: 0.023: 0.022: 0.023: 0.022: 0.024: 0.022: 0.024:
0.023:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
0.005:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6012 : 6009 : 6012 : 6009 : 6012 : 6012 : 6005 : 6012 : 6005 :
6005 :
~~~~~
~~~~~

y= 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347:
2347:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
x= -60: 39: 139: 238: 337: 437: 536: 635: 735: 834: 933: 1033: 1132: 1231:
1331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
----:
Qс : 0.150: 0.156: 0.163: 0.169: 0.174: 0.179: 0.183: 0.186: 0.187: 0.187: 0.186: 0.182: 0.179: 0.174:
0.168:

```

Фоп: 158 : 161 : 164 : 168 : 171 : 175 : 178 : 182 : 186 : 189 : 193 : 196 : 200 : 203 :  
 206 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.086: 0.091: 0.097: 0.098: 0.104: 0.106: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113: 0.112: 0.111: 0.110: 0.107:  
 0.103:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 6016 :  
 Ви : 0.025: 0.025: 0.024: 0.027: 0.026: 0.028: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.028:  
 0.028:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :  
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
 0.008:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 6005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

у= 2347: 2340: 2340: 2340: 2320: 2301: 2282: 2245: 2207: 2170: 2117: 2063: 2010: 1944:  
 1878:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 х= 1430: 1430: 1490: 1551: 1629: 1707: 1785: 1856: 1927: 1998: 2058: 2118: 2179: 2224:  
 2270:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.161: 0.162: 0.158: 0.153: 0.150: 0.145: 0.141: 0.138: 0.135: 0.132: 0.131: 0.129: 0.126: 0.126:  
 0.125:  
 Фоп: 209 : 209 : 211 : 212 : 215 : 217 : 219 : 222 : 224 : 226 : 229 : 231 : 233 : 236 :  
 238 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.100: 0.100: 0.098: 0.094: 0.093: 0.090: 0.086: 0.086: 0.084: 0.081: 0.082: 0.080: 0.078: 0.080:  
 0.078:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 6016 :  
 Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022:  
 0.022:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 0.005:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6009 :  
 6009 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

---

у= 1812: 1737: 1661: 1586: 1507: 1427: 1347: 1250: 1153: 1056: 958: 861: 764: 667:  
 570:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 х= 2315: 2344: 2372: 2401: 2411: 2420: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430:  
 2430:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.123: 0.122: 0.120:  
 0.118:  
 Фоп: 240 : 243 : 245 : 247 : 250 : 252 : 254 : 257 : 260 : 263 : 266 : 269 : 272 : 275 :  
 278 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.076: 0.079: 0.078: 0.076: 0.080: 0.079: 0.077: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.079: 0.078: 0.076:  
 0.075:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 6016 :  
 Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:  
 0.020:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 6003 :

Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.006:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
6009 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= 473: 376: 279: 181: 84: -13: -110: -110: -172: -233: -311: -389: -467: -538:  
-609:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2423: 2423: 2422: 2403: 2384: 2364: 2327:  
2289:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.116: 0.114: 0.112: 0.109: 0.107: 0.105: 0.102: 0.103: 0.101: 0.099: 0.098: 0.097: 0.096: 0.096:  
0.095:  
Фоп: 281 : 283 : 286 : 289 : 291 : 294 : 296 : 296 : 298 : 299 : 301 : 303 : 305 : 307 :  
309 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.074: 0.067: 0.067: 0.066: 0.061: 0.061: 0.057: 0.057: 0.058: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051:  
0.050:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
6016 :  
Ви : 0.019: 0.021: 0.020: 0.019: 0.020: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
0.018:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
0.005:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -680: -740: -800: -860: -906: -951: -997: -1025: -1053: -1082: -1091: -1101: -1110: -1110: -  
1109:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= 2251: 2198: 2145: 2091: 2025: 1959: 1892: 1817: 1742: 1667: 1587: 1507: 1427: 1328:  
1229:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qс : 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099: 0.101: 0.103: 0.104: 0.107: 0.110: 0.113: 0.118:  
0.122:  
Фоп: 311 : 313 : 315 : 317 : 319 : 321 : 323 : 325 : 327 : 329 : 331 : 333 : 335 : 338 :  
341 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.058:  
0.061:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
6016 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:  
0.021:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
6003 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
0.007:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
6005 :  
~~~~~  
~~~~~

---

y= -1109: -1109: -1109: -1108: -1108: -1108: -1108: -1107: -1107: -1107: -1107: -1106: -1106: -1104: -  
1106:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= 1129: 1030: 931: 831: 732: 633: 533: 434: 335: 235: 136: 37: -63: -63:  
-81:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 0.126: 0.130: 0.133: 0.135: 0.138: 0.139: 0.140: 0.140: 0.139: 0.137: 0.136: 0.133: 0.129: 0.130:
0.129:
Фоп: 343 : 346 : 349 : 352 : 355 : 358 : 1 : 4 : 7 : 10 : 13 : 16 : 19 : 19 :
19 :
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.060: 0.062: 0.064: 0.066: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.065: 0.065:
0.065:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
0.026:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
6003 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -1099: -1099:
-----:-----:
x= -130: -181:
-----:-----:
Qс : 0.128: 0.126:
Фоп: 20 : 22 :
Uоп: 8.00 : 8.00 :
: : :
Ви : 0.065: 0.064:
Ки : 6016 : 6016 :
Ви : 0.027: 0.026:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.010: 0.010:
Ки : 6005 : 6005 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 834.0 м Y= 2347.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18705 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 189 град  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |               |          |        |               |      |      |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |      |      |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         | ---- | ---- |
| 1                 | 000101 6016 | П    | 4.6140                      | 0.113333      | 60.6     | 60.6   | 0.024562839   |      |      |
| 2                 | 000101 6003 | П    | 1.8640                      | 0.027838      | 14.9     | 75.5   | 0.014934398   |      |      |
| 3                 | 000101 6005 | П    | 0.3760                      | 0.008774      | 4.7      | 80.2   | 0.023335049   |      |      |
| 4                 | 000101 6009 | П    | 0.2880                      | 0.006110      | 3.3      | 83.4   | 0.021215707   |      |      |
| 5                 | 000101 6010 | П    | 0.1980                      | 0.006103      | 3.3      | 86.7   | 0.030821230   |      |      |
| 6                 | 000101 6012 | П    | 0.2980                      | 0.005286      | 2.8      | 89.5   | 0.017739285   |      |      |
| 7                 | 000101 6006 | П    | 0.2880                      | 0.005258      | 2.8      | 92.3   | 0.018257208   |      |      |
| 8                 | 000101 6007 | П    | 0.2980                      | 0.004696      | 2.5      | 94.8   | 0.015758555   |      |      |
| 9                 | 000101 6004 | П    | 0.1920                      | 0.004483      | 2.4      | 97.2   | 0.023346758   |      |      |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.181880      | 97.2     |        |               |      |      |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.005174      | 2.8      |        |               |      |      |

**Расчет рассеивания ЗВ при проведении взрывных работ**

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

```

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 |
| от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Действующее согласование: письмо ГГО N 1346/25 от 03.12.2007 на срок до 31.12.2009 |

```

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.12.2023 9:14:

Примесь :0301 - Азота диоксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н  | D    | Wo | V1 | T | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F  | КР  | Ди   | Выброс    |
|--------|------|----|------|----|----|---|------|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|-----------|
| 000101 | 6016 | п1 | 50.0 |    |    |   | 28.0 | 605 | 900 | 360 | 145 | 30 | 1.0 | 1.00 | 0 27.3000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.12.2023 9:14:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.3 град.С)

Примесь :0301 - Азота диоксид

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |
| марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч- |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |
| ~~~~~ |
| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См (См`) | Um | Xm |
| п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с]---- | ----[м]--- |
| 1 | 000101 6016 | 27.30000 | П | 2.668 | 0.50 | 285.0 |
| ~~~~~ |
| Суммарный М = 27.30000 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 2.667730 долей ПДК |
| ~~~~~ |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

```

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.12.2023 9:13:

Примесь :0301 - Азота диоксид

Расшифровка обозначений

```

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

```

```

| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Смах<0.05пдж, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
| ~~~~~ |

```

```

y= 1405: 1307: 1325: 1225: 1209: 1111: 1125: 1013: 1025: 915: 925: 817: 825: 719:
725:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 8368: 8370: 8370: 8372: 8373: 8375: 8375: 8377: 8377: 8379: 8379: 8382: 8382: 8384:
8384:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:  
 0.075:  
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 0.015:  
 Фоп: 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 : 268 : 269 : 269 : 270 : 270 : 271 : 271 : 271 :  
 271 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 621: 625: 525: 523: 425: 1413: 1325: 1225: 1125: 1025: 925: 425: 825: 725:  
 625:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 x= 8386: 8386: 8388: 8389: 8391: 8456: 8470: 8472: 8475: 8477: 8479: 8482: 8482: 8484:  
 8486:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:  
 Qc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073:  
 0.073:  
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 0.015:  
 Фоп: 272 : 272 : 273 : 273 : 273 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 : 270 : 273 : 271 : 271 :  
 272 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 525: 425: 425: 1325:  
 -----:-----:-----:-----:  
 x= 8488: 8491: 8500: 8500:  
 -----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:  
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Фоп: 273 : 273 : 273 : 267 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 8377.0 м Y= 1025.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07498 долей ПДК |  
 | 0.01500 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6016	П	27.3000	0.074984	100.0	100.0	0.002746653

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023

Расчет проводился 05.12.2023 9:13:

Примесь :0301 - Азота диоксид

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~

```

y= -1099: -1082: -1072: -1053: -1041: -1008: -982: -952: -929: -882: -841: -802: -769: -711:
-657:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -181: -249: -319: -366: -415: -477: -543: -584: -628: -681: -739: -771: -809: -849:
-895:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.432: 0.429: 0.423: 0.422: 0.418: 0.418: 0.415: 0.416: 0.414: 0.417: 0.416: 0.420: 0.420: 0.425:
0.428:
Cc : 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085:
0.086:
Фоп: 21 : 23 : 25 : 26 : 28 : 30 : 31 : 33 : 34 : 36 : 38 : 39 : 40 : 42 :
44 :
Uоп: 1.09 : 1.10 : 1.11 : 1.11 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.10 :
1.10 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -612: -571: -504: -441: -392: -345: -275: -206: -156: -106: -9: 88: 185: 281:
378:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -917: -945: -971: -1002: -1013: -1031: -1039: -1055: -1054: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -
1060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.433: 0.436: 0.444: 0.450: 0.458: 0.463: 0.476: 0.486: 0.498: 0.507: 0.527: 0.547: 0.565: 0.582:
0.598:
Cc : 0.087: 0.087: 0.089: 0.090: 0.092: 0.093: 0.095: 0.097: 0.100: 0.101: 0.105: 0.109: 0.113: 0.116:
0.120:
Фоп: 45 : 46 : 48 : 50 : 51 : 53 : 54 : 56 : 58 : 59 : 61 : 64 : 67 : 70 :
73 :
Uоп: 1.09 : 1.09 : 1.07 : 1.07 : 1.06 : 1.05 : 1.04 : 1.03 : 1.01 : 1.00 : 0.98 : 0.97 : 0.95 : 0.94 :
0.93 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 475: 572: 669: 766: 863: 960: 1056: 1153: 1250: 1347: 1347: 1407: 1468: 1546:
1624:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1053: -1053: -1053: -1033: -
1014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.611: 0.622: 0.630: 0.635: 0.637: 0.636: 0.631: 0.624: 0.613: 0.601: 0.604: 0.595: 0.585: 0.580:
0.573:
Cc : 0.122: 0.124: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.125: 0.123: 0.120: 0.121: 0.119: 0.117: 0.116:
0.115:
Фоп: 76 : 79 : 82 : 86 : 89 : 92 : 96 : 99 : 102 : 105 : 105 : 107 : 109 : 112 :
114 :
Uоп: 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 :
0.92 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 1702: 1773: 1844: 1915: 1975: 2035: 2096: 2141: 2187: 2232: 2261: 2289: 2318: 2328:
2337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -995: -958: -920: -883: -830: -776: -723: -657: -591: -525: -450: -374: -299: -220:
-140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.565: 0.564: 0.562: 0.558: 0.561: 0.563: 0.563: 0.571: 0.577: 0.581: 0.593: 0.605: 0.614: 0.631:
0.648:
Cc : 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.119: 0.121: 0.123: 0.126:
0.130:
Фоп: 117 : 119 : 122 : 124 : 127 : 130 : 132 : 135 : 137 : 140 : 142 : 145 : 148 : 150 :
153 :
Uоп: 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.87 :
0.86 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347:
2347:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -60: 39: 139: 238: 337: 437: 536: 635: 735: 834: 933: 1033: 1132: 1231:
1331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.660: 0.684: 0.705: 0.724: 0.739: 0.751: 0.758: 0.761: 0.759: 0.752: 0.741: 0.726: 0.708: 0.686:
0.662:
Cc : 0.132: 0.137: 0.141: 0.145: 0.148: 0.150: 0.152: 0.152: 0.152: 0.150: 0.148: 0.145: 0.142: 0.137:
0.132:
Фоп: 155 : 159 : 162 : 166 : 169 : 173 : 177 : 181 : 185 : 189 : 192 : 196 : 200 : 203 :
206 :
Uоп: 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.86 :
0.88 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 2347: 2340: 2340: 2340: 2320: 2301: 2282: 2245: 2207: 2170: 2117: 2063: 2010: 1944:
1878:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1430: 1430: 1490: 1551: 1629: 1707: 1785: 1856: 1927: 1998: 2058: 2118: 2179: 2224:
2270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.636: 0.640: 0.623: 0.606: 0.593: 0.577: 0.561: 0.552: 0.543: 0.531: 0.527: 0.522: 0.515: 0.515:
0.512:
Cc : 0.127: 0.128: 0.125: 0.121: 0.119: 0.115: 0.112: 0.110: 0.109: 0.106: 0.105: 0.104: 0.103: 0.103:
0.102:
Фоп: 210 : 210 : 211 : 213 : 216 : 218 : 220 : 223 : 225 : 228 : 230 : 232 : 235 : 237 :
240 :
Uоп: 0.90 : 0.89 : 0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.94 : 0.95 : 0.96 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.99 : 1.00 :
1.00 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 1812: 1737: 1661: 1586: 1507: 1427: 1347: 1250: 1153: 1056: 958: 861: 764: 667:
570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2315: 2344: 2372: 2401: 2411: 2420: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430:
2430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.510: 0.513: 0.515: 0.516: 0.523: 0.529: 0.534: 0.542: 0.549: 0.553: 0.555: 0.555: 0.552: 0.547:
0.539:
Cc : 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.109:
0.108:
Фоп: 242 : 244 : 247 : 249 : 251 : 254 : 256 : 259 : 262 : 265 : 268 : 271 : 274 : 277 :
280 :
Uоп: 1.00 : 1.00 : 0.99 : 0.99 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.97 : 0.96 : 0.95 : 0.96 : 0.94 : 0.94 : 0.94 :
0.95 :
~~~~~
~~~~~

```

---

```

y= 473: 376: 279: 181: 84: -13: -110: -110: -172: -233: -311: -389: -467: -538:
-609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2423: 2423: 2422: 2403: 2384: 2364: 2327:
2289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.530: 0.519: 0.507: 0.493: 0.484: 0.469: 0.453: 0.455: 0.444: 0.434: 0.426: 0.417: 0.408: 0.403:
0.398:
Cc : 0.106: 0.104: 0.101: 0.099: 0.097: 0.094: 0.091: 0.091: 0.089: 0.087: 0.085: 0.083: 0.082: 0.081:
0.080:
Фоп: 283 : 286 : 289 : 292 : 294 : 297 : 299 : 299 : 301 : 302 : 304 : 306 : 308 : 310 :
312 :
Uоп: 0.96 : 0.96 : 0.97 : 0.98 : 1.03 : 1.05 : 1.06 : 1.06 : 1.07 : 1.09 : 1.10 : 1.12 : 1.14 : 1.14 :
1.15 :

```

```

~~~~~
~~~~~
y= -680: -740: -800: -860: -906: -951: -997: -1025: -1053: -1082: -1091: -1101: -1110: -1110: -1109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2251: 2198: 2145: 2091: 2025: 1959: 1892: 1817: 1742: 1667: 1587: 1507: 1427: 1328: 1229:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.392: 0.391: 0.389: 0.386: 0.388: 0.389: 0.389: 0.394: 0.399: 0.402: 0.410: 0.418: 0.425: 0.436:
0.447:
Cc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.080: 0.082: 0.084: 0.085: 0.087:
0.089:
Фоп: 314 : 316 : 318 : 320 : 322 : 324 : 326 : 328 : 330 : 332 : 334 : 336 : 338 : 340 :
343 :
Uоп: 1.16 : 1.17 : 1.18 : 1.19 : 1.17 : 1.18 : 1.18 : 1.15 : 1.15 : 1.14 : 1.13 : 1.12 : 1.10 : 1.09 :
1.08 :
~~~~~
~~~~~
y= -1109: -1109: -1109: -1108: -1108: -1108: -1108: -1107: -1107: -1107: -1107: -1106: -1106: -1104: -1106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1129: 1030: 931: 831: 732: 633: 533: 434: 335: 235: 136: 37: -63: -63: -81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.456: 0.464: 0.471: 0.476: 0.479: 0.481: 0.480: 0.478: 0.474: 0.468: 0.461: 0.453: 0.443: 0.444:
0.441:
Cc : 0.091: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.094: 0.092: 0.091: 0.089: 0.089:
0.088:
Фоп: 345 : 348 : 351 : 354 : 356 : 359 : 2 : 5 : 8 : 10 : 13 : 16 : 18 : 18 :
19 :
Uоп: 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.04 : 1.03 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.04 : 1.05 : 1.05 : 1.06 : 1.08 : 1.07 :
1.07 :
~~~~~
~~~~~
y= -1099: -1099:
-----:-----:
x= -130: -181:
-----:-----:
Qc : 0.438: 0.432:
Cc : 0.088: 0.086:
Фоп: 20 : 21 :
Uоп: 1.09 : 1.09 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 635.0 м Y= 2347.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.76087 долей ПДК |  
| 0.15217 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град  
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |         |          |          |        |              |  |
|-------------------|-------------|-----|---------|----------|----------|--------|--------------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |  |
| 1                 | 000101 6016 | П   | 27.3000 | 0.760872 | 100.0    | 100.0  | 0.027870769  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.12.2023 9:14:

Примесь :0304 - Азота оксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D    | Wo | V1 | T    | X1 | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F  | KP  | Ди   | Выброс |          |
|--------|------|----|------|----|----|------|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|--------|----------|
| <Об-п> | <Ис> | ~  | ~    | ~  | ~  | ~    | ~  | ~   | ~   | ~   | ~   | ~  | гр. | ~    | ~      | ~        |
| 000101 | 6016 | П1 | 50.0 |    |    | 28.0 |    | 605 | 900 | 360 | 145 | 30 | 1.0 | 1.00 | 0      | 4.440000 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.12.2023 9:14:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.3 град.С)

Примесь :0304 - Азота оксид

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| марным по всей площади, а См` - есть концентрация одиноч-  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002:  
~~~~~  
~~~~~

y= 525: 425: 425: 1325:  
-----:-----:-----:-----:  
x= 8488: 8491: 8500: 8500:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 8377.0 м Y= 1025.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00610 долей ПДК |  
| 0.00244 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 269 град  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |               |  |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| 1                 | 000101 6016 | П   | 4.4400 | 0.006098 | 100.0    | 100.0  | 0.001373327   |  |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Вадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.12.2023 9:13:

Примесь :0304 - Азота оксид

| 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 Smax<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

y= -1099: -1082: -1072: -1053: -1041: -1008: -982: -952: -929: -882: -841: -802: -769: -711:  
-657:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= -181: -249: -319: -366: -415: -477: -543: -584: -628: -681: -739: -771: -809: -849:  
-895:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035:  
0.035:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
0.014:  
~~~~~  
~~~~~

y= -612: -571: -504: -441: -392: -345: -275: -206: -156: -106: -9: 88: 185: 281:  
378:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
x= -917: -945: -971: -1002: -1013: -1031: -1039: -1055: -1054: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060:  
1060:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.043: 0.044: 0.046: 0.047:  
0.049:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019:  
0.019:  
~~~~~

```

~~~~~
~~~~~

y= 475: 572: 669: 766: 863: 960: 1056: 1153: 1250: 1347: 1347: 1407: 1468: 1546:
1624:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1053: -1053: -1053: -1033: -
1014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047:
0.047:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
0.019:
Фоп: 76 : 79 : 82 : 86 : 89 : 92 : 96 : 99 : 102 : 105 : 105 : 107 : 109 : 112 :
114 :
Uоп: 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 :
0.92 :
~~~~~
~~~~~

y= 1702: 1773: 1844: 1915: 1975: 2035: 2096: 2141: 2187: 2232: 2261: 2289: 2318: 2328:
2337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -995: -958: -920: -883: -830: -776: -723: -657: -591: -525: -450: -374: -299: -220:
-140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051:
0.053:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021:
0.021:
Фоп: 117 : 119 : 122 : 124 : 127 : 130 : 132 : 135 : 137 : 140 : 142 : 145 : 148 : 150 :
153 :
Uоп: 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.87 :
0.86 :
~~~~~
~~~~~

y= 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347:
2347:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -60: 39: 139: 238: 337: 437: 536: 635: 735: 834: 933: 1033: 1132: 1231:
1331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.054: 0.056: 0.057: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.056:
0.054:
Cc : 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022:
0.022:
Фоп: 155 : 159 : 162 : 166 : 169 : 173 : 177 : 181 : 185 : 189 : 192 : 196 : 200 : 203 :
206 :
Uоп: 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.86 :
0.88 :
~~~~~
~~~~~

y= 2347: 2340: 2340: 2340: 2320: 2301: 2282: 2245: 2207: 2170: 2117: 2063: 2010: 1944:
1878:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1430: 1430: 1490: 1551: 1629: 1707: 1785: 1856: 1927: 1998: 2058: 2118: 2179: 2224:
2270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.052: 0.052: 0.051: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042:
0.042:
Cc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017:
Фоп: 210 : 210 : 211 : 213 : 216 : 218 : 220 : 223 : 225 : 228 : 230 : 232 : 235 : 237 :
240 :

```

~~~~~

---

Координаты точки : X= 635.0 м Y= 2347.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06187 долей ПДК |  
| 0.02475 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град  
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6016 | П   | 4.4400 | 0.061873 | 100.0    | 100.0  | 0.013935382   |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.12.2023 9:14:

Примесь :0337 - Углерод оксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н    | D | Wo | V1 | T | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F  | КР  | Ди   | Выброс    |
|-------------|-----|------|---|----|----|---|------|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|-----------|
| 000101 6016 | П1  | 50.0 |   |    |    |   | 28.0 | 605 | 900 | 360 | 145 | 30 | 1.0 | 1.00 | 0 59.5830 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.12.2023 9:14:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.3 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники | Их расчетные параметры |          |     |          |      |       |
|-----------|------------------------|----------|-----|----------|------|-------|
| Номер     | Код                    | М        | Тип | См (См') | Um   | Xm    |
| 1         | 000101 6016            | 59.58300 | П   | 0.233    | 0.50 | 285.0 |

~~~~~

Суммарный М = 59.58300 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.232896 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.12.2023 9:13:

Примесь :0337 - Углерод оксид

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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

y= 1405: 1307: 1325: 1225: 1209: 1111: 1125: 1013: 1025: 915: 925: 817: 825: 719:  
725:

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 8377.0 м Y= 1025.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00655 долей ПДК |
|                                     |     | 0.03273 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 269 град  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

|      |        | ВКЛАДЫ |         | ИСТОЧНИКОВ    |           |        |              |             |      |
|------|--------|--------|---------|---------------|-----------|--------|--------------|-------------|------|
| Ном. | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |             |      |
| ---- | <ОБ-П> | <ИС>   | М- (Мq) | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | -----        | b=С/М       | ---- |
| 1    | 000101 | 6016   | П       | 59.5830       | 0.006546  | 100.0  | 100.0        | 0.000109866 |      |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9      Расч.год: 2023      Расчет проводился 05.12.2023 9:13:

Примесь :0337 - Углерод оксид

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=0.05плдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
|-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
```

269

```

x=   -181:   -249:   -319:   -366:   -415:   -477:   -543:   -584:   -628:   -681:   -739:   -771:   -809:   -849:
-895:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037:
0.037:
Cc : 0.189: 0.187: 0.185: 0.184: 0.183: 0.182: 0.181: 0.181: 0.181: 0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.186:
0.187:
~~~~~
~~~~~

y=   -612:   -571:   -504:   -441:   -392:   -345:   -275:   -206:   -156:   -106:    -9:    88:   185:   281:
378:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=   -917:   -945:   -971: -1002: -1013: -1031: -1039: -1055: -1054: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -
1060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.046: 0.048: 0.049: 0.051:
0.052:
Cc : 0.189: 0.190: 0.194: 0.197: 0.200: 0.202: 0.208: 0.212: 0.217: 0.221: 0.230: 0.239: 0.247: 0.254:
0.261:
Фоп:  45 :   46 :   48 :   50 :   51 :   53 :   54 :   56 :   58 :   59 :   61 :   64 :   67 :   70 :
73 :
Uоп: 1.09 : 1.09 : 1.07 : 1.07 : 1.06 : 1.05 : 1.04 : 1.03 : 1.01 : 1.00 : 0.98 : 0.97 : 0.95 : 0.94 :
0.93 :
~~~~~
~~~~~

y=    475:    572:    669:    766:    863:    960:   1056:   1153:   1250:   1347:   1347:   1407:   1468:   1546:
1624:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=  -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1053: -1053: -1053: -1033: -
1014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.052: 0.053: 0.052: 0.051: 0.051:
0.050:
Cc : 0.267: 0.272: 0.275: 0.277: 0.278: 0.277: 0.275: 0.272: 0.268: 0.262: 0.264: 0.260: 0.255: 0.253:
0.250:
Фоп:  76 :   79 :   82 :   86 :   89 :   92 :   96 :   99 :  102 :  105 :  105 :  107 :  109 :  112 :
114 :
Uоп: 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 :
0.92 :
~~~~~
~~~~~

y=   1702:   1773:   1844:   1915:   1975:   2035:   2096:   2141:   2187:   2232:   2261:   2289:   2318:   2328:
2337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=   -995:   -958:   -920:   -883:   -830:   -776:   -723:   -657:   -591:   -525:   -450:   -374:   -299:   -220:
-140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055:
0.057:
Cc : 0.247: 0.246: 0.245: 0.243: 0.245: 0.246: 0.246: 0.249: 0.252: 0.254: 0.259: 0.264: 0.268: 0.276:
0.283:
Фоп: 117 : 119 : 122 : 124 : 127 : 130 : 132 : 135 : 137 : 140 : 142 : 145 : 148 : 150 :
153 :
Uоп: 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.87 :
0.86 :
~~~~~
~~~~~

y=   2347:   2347:   2347:   2347:   2347:   2347:   2347:   2347:   2347:   2347:   2347:   2347:   2347:   2347:
2347:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=    -60:    39:   139:   238:   337:   437:   536:   635:   735:   834:   933:  1033:  1132:  1231:
1331:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.058: 0.060: 0.062: 0.063: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.063: 0.062: 0.060:
0.058:
Cc : 0.288: 0.298: 0.308: 0.316: 0.323: 0.328: 0.331: 0.332: 0.331: 0.328: 0.324: 0.317: 0.309: 0.299:
0.289:
Фоп: 155 : 159 : 162 : 166 : 169 : 173 : 177 : 181 : 185 : 189 : 192 : 196 : 200 : 203 :
206 :
Uоп: 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.85 : 0.86 :
0.88 :
~~~~~
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= 2347: 2340: 2340: 2340: 2320: 2301: 2282: 2245: 2207: 2170: 2117: 2063: 2010: 1944:
1878:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1430: 1430: 1490: 1551: 1629: 1707: 1785: 1856: 1927: 1998: 2058: 2118: 2179: 2224:
2270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.056: 0.056: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045:
0.045:
Cc : 0.278: 0.279: 0.272: 0.265: 0.259: 0.252: 0.245: 0.241: 0.237: 0.232: 0.230: 0.228: 0.225: 0.225:
0.224:
Фоп: 210 : 210 : 211 : 213 : 216 : 218 : 220 : 223 : 225 : 228 : 230 : 232 : 235 : 237 :
240 :
Uоп: 0.90 : 0.89 : 0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.94 : 0.95 : 0.96 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 0.99 : 1.00 :
1.00 :
~~~~~
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= 1812: 1737: 1661: 1586: 1507: 1427: 1347: 1250: 1153: 1056: 958: 861: 764: 667:
570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2315: 2344: 2372: 2401: 2411: 2420: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430:
2430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
0.047:
Cc : 0.223: 0.224: 0.225: 0.225: 0.228: 0.231: 0.233: 0.237: 0.240: 0.242: 0.242: 0.242: 0.241: 0.239:
0.235:
~~~~~
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= 473: 376: 279: 181: 84: -13: -110: -110: -172: -233: -311: -389: -467: -538:
-609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2423: 2423: 2422: 2403: 2384: 2364: 2327:
2289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035:
0.035:
Cc : 0.231: 0.227: 0.221: 0.215: 0.211: 0.205: 0.198: 0.199: 0.194: 0.190: 0.186: 0.182: 0.178: 0.176:
0.174:
~~~~~
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= -680: -740: -800: -860: -906: -951: -997: -1025: -1053: -1082: -1091: -1101: -1110: -1110: -
1109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2251: 2198: 2145: 2091: 2025: 1959: 1892: 1817: 1742: 1667: 1587: 1507: 1427: 1328:
1229:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038:
0.039:
Cc : 0.171: 0.171: 0.170: 0.169: 0.169: 0.170: 0.170: 0.172: 0.174: 0.175: 0.179: 0.182: 0.185: 0.190:
0.195:

```

```

~~~~~
~~~~~
-----
y= -1109: -1109: -1109: -1108: -1108: -1108: -1108: -1107: -1107: -1107: -1107: -1106: -1106: -1104: -
1106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1129: 1030: 931: 831: 732: 633: 533: 434: 335: 235: 136: 37: -63: -63:
-81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039:
0.039:
Cc : 0.199: 0.203: 0.205: 0.208: 0.209: 0.210: 0.210: 0.209: 0.207: 0.204: 0.201: 0.198: 0.193: 0.194:
0.193:
~~~~~
~~~~~
-----
y= -1099: -1099:
-----:-----:
x= -130: -181:
-----:-----:
Qc : 0.038: 0.038:
Cc : 0.191: 0.189:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 635.0 м Y= 2347.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06642 долей ПДК |  
| 0.33212 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6016	П	59.5830	0.066425	100.0	100.0	0.001114831

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.12.2023 9:15:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 6016 П1		50.0				28.0	605	900	360	145	30	3.0	1.00	0	295.680

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.12.2023 9:15:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.3 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники								Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm				
1	000101 6016	295.67999	П	57.787	0.50	142.5				

Суммарный М =	295.67999 г/с
Сумма См по всем источникам =	57.787140 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Бадамша, Актюбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.12.2023 9:13:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

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=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

y=	1405:	1307:	1325:	1225:	1209:	1111:	1125:	1013:	1025:	915:	925:	817:	825:	719:
725:														
x=	8368:	8370:	8370:	8372:	8373:	8375:	8375:	8377:	8377:	8379:	8379:	8382:	8382:	8384:
8384:														
Qc :	0.389:	0.390:	0.390:	0.389:	0.390:	0.389:	0.389:	0.390:	0.390:	0.390:	0.390:	0.389:	0.388:	0.388:
0.389:														
Cc :	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:
0.117:														
Фоп:	266 :	267 :	267 :	268 :	268 :	268 :	268 :	269 :	269 :	270 :	270 :	271 :	271 :	271 :
271 :														
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
8.00 :														

y=	621:	625:	525:	523:	425:	1413:	1325:	1225:	1125:	1025:	925:	425:	825:	725:
625:														
x=	8386:	8386:	8388:	8389:	8391:	8456:	8470:	8472:	8475:	8477:	8479:	8482:	8482:	8484:
8486:														
Qc :	0.388:	0.388:	0.387:	0.387:	0.385:	0.377:	0.376:	0.375:	0.376:	0.376:	0.376:	0.373:	0.375:	0.375:
0.375:														
Cc :	0.116:	0.117:	0.116:	0.116:	0.115:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	0.112:
0.112:														
Фоп:	272 :	272 :	273 :	273 :	273 :	266 :	267 :	268 :	268 :	269 :	270 :	273 :	271 :	271 :
272 :														
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
8.00 :														

y=	525:	425:	425:	1325:
x=	8488:	8491:	8500:	8500:
Qc :	0.373:	0.372:	0.370:	0.372:
Cc :	0.112:	0.111:	0.111:	0.112:
Фоп:	273 :	273 :	273 :	267 :
Uоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 4.561: 4.626: 4.667: 4.681: 4.687: 4.660: 4.607: 4.547: 4.462: 4.359: 4.381: 4.313: 4.239: 4.193:
4.138:
Cc : 1.368: 1.388: 1.400: 1.404: 1.406: 1.398: 1.382: 1.364: 1.338: 1.308: 1.314: 1.294: 1.272: 1.258:
1.241:
Фоп: 76 : 79 : 82 : 86 : 89 : 92 : 96 : 99 : 102 : 105 : 105 : 107 : 109 : 112 :
114 :
Уоп: 3.65 : 3.29 : 3.24 : 3.18 : 3.11 : 3.16 : 3.11 : 3.14 : 3.18 : 3.23 : 3.19 : 3.25 : 3.31 : 3.29 :
3.32 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= 1702: 1773: 1844: 1915: 1975: 2035: 2096: 2141: 2187: 2232: 2261: 2289: 2318: 2328:
2337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -995: -958: -920: -883: -830: -776: -723: -657: -591: -525: -450: -374: -299: -220:
-140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 4.074: 4.056: 4.036: 3.995: 4.014: 4.013: 4.011: 4.051: 4.088: 4.114: 4.190: 4.266: 4.322: 4.451:
4.572:
Cc : 1.222: 1.217: 1.211: 1.198: 1.204: 1.204: 1.203: 1.215: 1.226: 1.234: 1.257: 1.280: 1.296: 1.335:
1.372:
Фоп: 117 : 119 : 122 : 124 : 127 : 130 : 132 : 135 : 137 : 140 : 142 : 145 : 148 : 150 :
153 :
Уоп: 3.36 : 3.32 : 3.31 : 3.30 : 3.24 : 3.16 : 3.15 : 3.02 : 2.95 : 2.88 : 2.71 : 2.58 : 2.44 : 2.24 :
2.00 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347:
2347:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -60: 39: 139: 238: 337: 437: 536: 635: 735: 834: 933: 1033: 1132: 1231:
1331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 4.648: 4.835: 5.018: 5.173: 5.309: 5.414: 5.483: 5.512: 5.502: 5.452: 5.366: 5.256: 5.121: 4.977:
4.834:
Cc : 1.395: 1.450: 1.505: 1.552: 1.593: 1.624: 1.645: 1.654: 1.651: 1.636: 1.610: 1.577: 1.536: 1.493:
1.450:
Фоп: 155 : 159 : 162 : 166 : 169 : 173 : 177 : 181 : 185 : 189 : 192 : 196 : 200 : 203 :
206 :
Уоп: 1.65 : 1.48 : 1.41 : 1.36 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.33 : 1.36 : 1.45 : 1.57 : 1.82 : 2.14 : 2.48 :
2.87 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= 2347: 2340: 2340: 2340: 2320: 2301: 2282: 2245: 2207: 2170: 2117: 2063: 2010: 1944:
1878:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1430: 1430: 1490: 1551: 1629: 1707: 1785: 1856: 1927: 1998: 2058: 2118: 2179: 2224:
2270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 4.666: 4.693: 4.589: 4.488: 4.404: 4.317: 4.212: 4.172: 4.118: 4.048: 4.037: 4.000: 3.964: 3.967:
3.947:
Cc : 1.400: 1.408: 1.377: 1.347: 1.321: 1.295: 1.264: 1.252: 1.235: 1.214: 1.211: 1.200: 1.189: 1.190:
1.184:
Фоп: 210 : 210 : 211 : 213 : 216 : 218 : 220 : 223 : 225 : 228 : 230 : 232 : 235 : 237 :
240 :
Уоп: 3.18 : 3.00 : 3.26 : 3.36 : 3.50 : 3.60 : 4.02 : 4.18 : 4.31 : 4.44 : 4.54 : 4.60 : 4.70 : 4.70 :
4.70 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= 1812: 1737: 1661: 1586: 1507: 1427: 1347: 1250: 1153: 1056: 958: 861: 764: 667:
570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:

```

```

x= 2315: 2344: 2372: 2401: 2411: 2420: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430:
2430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 3.939: 3.952: 3.965: 3.966: 3.993: 4.038: 4.052: 4.098: 4.127: 4.148: 4.146: 4.128: 4.094: 4.046:
3.986:
Cc : 1.182: 1.185: 1.190: 1.190: 1.198: 1.211: 1.216: 1.229: 1.238: 1.244: 1.244: 1.238: 1.228: 1.214:
1.196:
Фоп: 242 : 244 : 247 : 249 : 251 : 254 : 256 : 259 : 262 : 265 : 268 : 271 : 274 : 277 :
280 :
Uоп: 4.78 : 4.70 : 4.70 : 4.65 : 4.53 : 4.47 : 4.38 : 4.25 : 4.08 : 3.82 : 3.82 : 3.83 : 3.84 : 3.87 :
3.93 :
~~~~~
~~~~~

y= 473: 376: 279: 181: 84: -13: -110: -110: -172: -233: -311: -389: -467: -538:
-609:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2430: 2423: 2423: 2422: 2403: 2384: 2364: 2327:
2289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 3.916: 3.837: 3.748: 3.647: 3.620: 3.520: 3.431: 3.437: 3.365: 3.319: 3.265: 3.214: 3.162: 3.130:
3.107:
Cc : 1.175: 1.151: 1.125: 1.094: 1.086: 1.056: 1.029: 1.031: 1.010: 0.996: 0.980: 0.964: 0.949: 0.939:
0.932:
Фоп: 283 : 286 : 289 : 292 : 294 : 297 : 299 : 299 : 301 : 302 : 304 : 306 : 308 : 310 :
312 :
Uоп: 3.97 : 4.05 : 4.14 : 4.24 : 3.05 : 3.18 : 3.33 : 3.27 : 3.36 : 3.50 : 3.56 : 3.67 : 3.79 : 3.80 :
3.91 :
~~~~~
~~~~~

y= -680: -740: -800: -860: -906: -951: -997: -1025: -1053: -1082: -1091: -1101: -1110: -1110: -
1109:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 2251: 2198: 2145: 2091: 2025: 1959: 1892: 1817: 1742: 1667: 1587: 1507: 1427: 1328:
1229:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 3.065: 3.065: 3.050: 3.036: 3.046: 3.054: 3.057: 3.085: 3.103: 3.126: 3.170: 3.212: 3.254: 3.325:
3.388:
Cc : 0.920: 0.920: 0.915: 0.911: 0.914: 0.916: 0.917: 0.925: 0.931: 0.938: 0.951: 0.964: 0.976: 0.998:
1.016:
Фоп: 314 : 316 : 318 : 320 : 322 : 324 : 326 : 328 : 330 : 332 : 334 : 336 : 338 : 340 :
343 :
Uоп: 3.92 : 3.99 : 3.99 : 4.03 : 4.02 : 4.02 : 4.02 : 3.96 : 3.87 : 3.86 : 3.74 : 3.64 : 3.56 : 3.47 :
3.36 :
~~~~~
~~~~~

y= -1109: -1109: -1109: -1108: -1108: -1108: -1108: -1107: -1107: -1107: -1107: -1106: -1106: -1104: -
1106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1129: 1030: 931: 831: 732: 633: 533: 434: 335: 235: 136: 37: -63: -63:
-81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 3.441: 3.492: 3.530: 3.566: 3.586: 3.595: 3.598: 3.584: 3.556: 3.519: 3.480: 3.423: 3.381: 3.384:
3.376:
Cc : 1.032: 1.048: 1.059: 1.070: 1.076: 1.079: 1.080: 1.075: 1.067: 1.056: 1.044: 1.027: 1.014: 1.015:
1.013:
Фоп: 345 : 348 : 351 : 354 : 356 : 359 : 2 : 5 : 8 : 10 : 13 : 16 : 18 : 18 :
19 :
Uоп: 3.27 : 3.18 : 3.12 : 3.12 : 3.09 : 3.06 : 3.09 : 3.09 : 3.12 : 3.18 : 3.24 : 3.27 : 5.05 : 5.05 :
5.16 :
~~~~~
~~~~~

y= -1099: -1099:
-----:-----:
x= -130: -181:
-----:-----:

```

Qc : 3.367: 3.336:
 Cc : 1.010: 1.001:
 Фоп: 20 : 21 :
 Уоп: 5.18 : 5.26 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 635.0 м Y= 2347.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.51224 долей ПДК |  
 | 1.65367 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град
 и скорости ветра 1.33 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M	----
1	000101 6016	П	295.6800	5.512240	100.0	100.0	0.018642588	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.12.2023 9:15:

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
000101 6016 П1		50.0					28.0	605	900	360	145	30	1.0	1.00	0 59.5830
000101 6016 П1		50.0					28.0	605	900	360	145	30	3.0	1.00	0 295.680

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.12.2023 9:15:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 28.3 град.С)

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = C1/ПДК1 + \dots + Cn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86); - Для групп суммации, включающих примеси с различными коеф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F; - Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а Cm' - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm	F	Д							
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	----	----	[м]	----						
1	000101 6016	11.91660	П	0.233	0.50	285.0	1.0								
2		985.59991	П	57.787	0.50	142.5	3.0								
~~~~~															
Суммарный M = 997.51651 (сумма M/ПДК по всем примесям)															
Сумма Cm по всем источникам = 58.020031 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Бадамша, Актыбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.12.2023 9:13:

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

y=	1405:	1307:	1325:	1225:	1209:	1111:	1125:	1013:	1025:	915:	925:	817:	825:	719:
725:														
x=	8368:	8370:	8370:	8372:	8373:	8375:	8375:	8377:	8377:	8379:	8379:	8382:	8382:	8384:
8384:														
Qc :	0.395:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.397:	0.397:	0.397:	0.396:	0.395:	0.395:	0.395:
Фоп:	266 :	267 :	267 :	268 :	268 :	268 :	268 :	269 :	269 :	270 :	270 :	271 :	271 :	271 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.395:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.397:	0.397:	0.397:	0.396:	0.395:	0.395:	0.395:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	621:	625:	525:	523:	425:	1413:	1325:	1225:	1125:	1025:	925:	425:	825:	725:
625:														
x=	8386:	8386:	8388:	8389:	8391:	8456:	8470:	8472:	8475:	8477:	8479:	8482:	8482:	8484:
8486:														
Qc :	0.395:	0.395:	0.394:	0.394:	0.391:	0.383:	0.382:	0.382:	0.382:	0.383:	0.382:	0.379:	0.381:	0.381:
Фоп:	272 :	272 :	273 :	273 :	273 :	266 :	267 :	268 :	268 :	269 :	270 :	273 :	271 :	271 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.395:	0.395:	0.394:	0.394:	0.391:	0.383:	0.382:	0.382:	0.382:	0.383:	0.382:	0.379:	0.381:	0.381:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

y=	525:	425:	425:	1325:
x=	8488:	8491:	8500:	8500:
Qc :	0.380:	0.378:	0.377:	0.378:
Фоп:	273 :	273 :	273 :	267 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.380:	0.378:	0.377:	0.378:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :

Координаты точки : X= 8377.0 м Y= 1025.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39670 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 269 град  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6016	П	997.5165	0.396704	100.0	0.000397692
Остальные источники не влияют на данную точку.							

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 п. Вадамша, Актюбинская обл.

Задание :0001 М-е УДАР, взрывные работы.

Вар.расч.:9 Расч.год: 2023 Расчет проводился 05.12.2023 9:13:

Группа суммации :_41=0337 Углерод оксид

2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [ доли ПДК ]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град. ]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Smax<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 ~~~~~|~~~~~|

```

y= -1099: -1082: -1072: -1053: -1041: -1008: -982: -952: -929: -882: -841: -802: -769: -711:
-657:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -181: -249: -319: -366: -415: -477: -543: -584: -628: -681: -739: -771: -809: -849:
-895:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 3.361: 3.357: 3.332: 3.328: 3.312: 3.316: 3.309: 3.318: 3.321: 3.340: 3.339: 3.367: 3.373: 3.414:
3.435:
Фоп: 21 : 23 : 25 : 26 : 28 : 29 : 31 : 33 : 34 : 36 : 38 : 39 : 40 : 42 :
44 :
Uоп: 5.25 : 5.32 : 5.41 : 5.44 : 5.51 : 5.53 : 5.53 : 5.52 : 5.54 : 5.55 : 5.55 : 5.74 : 5.85 : 5.74 :
5.68 :
: : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 3.361: 3.357: 3.332: 3.328: 3.312: 3.316: 3.309: 3.318: 3.321: 3.340: 3.339: 3.367: 3.373: 3.414:
3.435:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 :
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -612: -571: -504: -441: -392: -345: -275: -206: -156: -106: -9: 88: 185: 281:
378:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= -917: -945: -971: -1002: -1013: -1031: -1039: -1055: -1054: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -
1060:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 3.472: 3.483: 3.548: 3.592: 3.637: 3.674: 3.752: 3.820: 3.882: 3.949: 4.071: 4.203: 4.318: 4.421:
4.516:
Фоп: 45 : 46 : 48 : 50 : 51 : 53 : 54 : 56 : 58 : 59 : 61 : 64 : 67 : 70 :
73 :
Uоп: 5.63 : 5.60 : 5.49 : 5.42 : 5.32 : 5.22 : 5.08 : 4.96 : 4.80 : 4.76 : 4.51 : 4.33 : 4.12 : 3.92 :
3.75 :
: : : : : : : : : : : : : : :
:

```

```

Ви : 3.472: 3.483: 3.548: 3.592: 3.637: 3.674: 3.752: 3.820: 3.882: 3.949: 4.071: 4.203: 4.318: 4.421:
4.516:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 :
~~~~~
~~~~~

-----
у= 475: 572: 669: 766: 863: 960: 1056: 1153: 1250: 1347: 1347: 1407: 1468: 1546:
1624:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
х= -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1060: -1053: -1053: -1053: -1033: -
1014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 4.598: 4.665: 4.706: 4.721: 4.728: 4.700: 4.647: 4.586: 4.501: 4.397: 4.419: 4.350: 4.276: 4.230:
4.174:
Фоп: 76 : 79 : 82 : 86 : 89 : 92 : 96 : 99 : 102 : 105 : 105 : 107 : 109 : 112 :
114 :
Уоп: 3.60 : 3.29 : 3.22 : 3.15 : 3.17 : 3.11 : 3.05 : 3.08 : 3.12 : 3.18 : 3.14 : 3.19 : 3.26 : 3.24 :
3.27 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 4.598: 4.665: 4.706: 4.721: 4.728: 4.700: 4.647: 4.586: 4.501: 4.397: 4.419: 4.350: 4.276: 4.230:
4.174:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 :
~~~~~
~~~~~

-----
у= 1702: 1773: 1844: 1915: 1975: 2035: 2096: 2141: 2187: 2232: 2261: 2289: 2318: 2328:
2337:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
х= -995: -958: -920: -883: -830: -776: -723: -657: -591: -525: -450: -374: -299: -220:
-140:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 4.110: 4.091: 4.072: 4.030: 4.050: 4.049: 4.047: 4.088: 4.126: 4.152: 4.230: 4.308: 4.364: 4.496:
4.619:
Фоп: 117 : 119 : 122 : 124 : 127 : 130 : 132 : 135 : 137 : 140 : 142 : 145 : 148 : 150 :
153 :
Уоп: 3.31 : 3.27 : 3.25 : 3.24 : 3.18 : 3.10 : 3.09 : 2.96 : 2.89 : 2.81 : 2.64 : 2.51 : 2.36 : 2.15 :
1.91 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 4.110: 4.091: 4.072: 4.030: 4.050: 4.049: 4.047: 4.088: 4.126: 4.152: 4.230: 4.308: 4.364: 4.496:
4.619:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 :
~~~~~
~~~~~

-----
у= 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347: 2347:
2347:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
х= -60: 39: 139: 238: 337: 437: 536: 635: 735: 834: 933: 1033: 1132: 1231:
1331:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 4.700: 4.889: 5.075: 5.232: 5.369: 5.475: 5.544: 5.574: 5.563: 5.512: 5.424: 5.310: 5.171: 5.023:
4.877:
Фоп: 155 : 159 : 162 : 166 : 169 : 173 : 177 : 181 : 185 : 189 : 192 : 196 : 200 : 203 :
206 :
Уоп: 1.58 : 1.44 : 1.39 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.36 : 1.42 : 1.51 : 1.73 : 2.05 : 2.41 :
2.81 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 4.700: 4.889: 5.075: 5.232: 5.369: 5.475: 5.544: 5.574: 5.563: 5.512: 5.424: 5.310: 5.171: 5.023:
4.877:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 :
~~~~~
~~~~~

```

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 2347:  | 2340:  | 2340:  | 2340:  | 2320:  | 2301:  | 2282:  | 2245:  | 2207:  | 2170:  | 2117:  | 2063:  | 2010:  | 1944:  |
| 1878:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 1430:  | 1430:  | 1490:  | 1551:  | 1629:  | 1707:  | 1785:  | 1856:  | 1927:  | 1998:  | 2058:  | 2118:  | 2179:  | 2224:  |
| 2270:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 4.706: | 4.735: | 4.628: | 4.526: | 4.442: | 4.355: | 4.246: | 4.205: | 4.151: | 4.079: | 4.069: | 4.031: | 3.994: | 3.997: |
| 3.978: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 210 :  | 210 :  | 211 :  | 213 :  | 216 :  | 218 :  | 220 :  | 223 :  | 225 :  | 228 :  | 230 :  | 232 :  | 235 :  | 237 :  |
| 240 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:   | 3.12 : | 3.10 : | 3.20 : | 3.33 : | 3.52 : | 3.65 : | 3.98 : | 4.12 : | 4.26 : | 4.40 : | 4.49 : | 4.54 : | 4.65 : | 4.65 : |
| 4.65 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :   | 4.706: | 4.735: | 4.628: | 4.526: | 4.442: | 4.355: | 4.246: | 4.205: | 4.151: | 4.079: | 4.069: | 4.031: | 3.994: | 3.997: |
| 3.978: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :   | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| 6016 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 1812:  | 1737:  | 1661:  | 1586:  | 1507:  | 1427:  | 1347:  | 1250:  | 1153:  | 1056:  | 958:   | 861:   | 764:   | 667:   |
| 570:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 2315:  | 2344:  | 2372:  | 2401:  | 2411:  | 2420:  | 2430:  | 2430:  | 2430:  | 2430:  | 2430:  | 2430:  | 2430:  | 2430:  |
| 2430:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 3.969: | 3.982: | 3.996: | 3.997: | 4.024: | 4.069: | 4.084: | 4.134: | 4.160: | 4.183: | 4.180: | 4.162: | 4.128: | 4.079: |
| 4.019: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 242 :  | 244 :  | 247 :  | 249 :  | 251 :  | 254 :  | 256 :  | 259 :  | 262 :  | 265 :  | 268 :  | 271 :  | 274 :  | 277 :  |
| 280 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:   | 4.70 : | 4.65 : | 4.65 : | 4.60 : | 4.49 : | 4.42 : | 4.33 : | 3.94 : | 4.04 : | 3.84 : | 3.78 : | 3.83 : | 3.83 : | 3.86 : |
| 3.88 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :   | 3.969: | 3.982: | 3.996: | 3.997: | 4.024: | 4.069: | 4.084: | 4.134: | 4.160: | 4.183: | 4.180: | 4.162: | 4.128: | 4.079: |
| 4.019: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :   | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| 6016 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | 473:   | 376:   | 279:   | 181:   | 84:    | -13:   | -110:  | -110:  | -172:  | -233:  | -311:  | -389:  | -467:  | -538:  |
| -609:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 2430:  | 2430:  | 2430:  | 2430:  | 2430:  | 2430:  | 2430:  | 2423:  | 2423:  | 2422:  | 2403:  | 2384:  | 2364:  | 2327:  |
| 2289:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 3.948: | 3.869: | 3.779: | 3.677: | 3.656: | 3.555: | 3.464: | 3.471: | 3.398: | 3.351: | 3.296: | 3.243: | 3.191: | 3.166: |
| 3.136: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 283 :  | 286 :  | 289 :  | 292 :  | 294 :  | 297 :  | 299 :  | 299 :  | 301 :  | 302 :  | 304 :  | 306 :  | 308 :  | 310 :  |
| 312 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:   | 3.92 : | 3.99 : | 4.09 : | 4.18 : | 3.05 : | 3.18 : | 3.33 : | 3.27 : | 3.36 : | 3.50 : | 3.56 : | 3.66 : | 3.78 : | 3.85 : |
| 3.91 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :   | 3.948: | 3.869: | 3.779: | 3.677: | 3.656: | 3.555: | 3.464: | 3.471: | 3.398: | 3.351: | 3.296: | 3.243: | 3.191: | 3.166: |
| 3.136: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :   | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| 6016 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=     | -680:  | -740:  | -800:  | -860:  | -906:  | -951:  | -997:  | -1025: | -1053: | -1082: | -1091: | -1101: | -1110: | -1110: |
| -1109: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

```

x= 2251: 2198: 2145: 2091: 2025: 1959: 1892: 1817: 1742: 1667: 1587: 1507: 1427: 1328:
1229:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 3.102: 3.093: 3.082: 3.063: 3.075: 3.082: 3.084: 3.112: 3.137: 3.154: 3.205: 3.248: 3.286: 3.357:
3.421:
Фоп: 314 : 316 : 318 : 320 : 322 : 324 : 326 : 328 : 330 : 332 : 334 : 336 : 338 : 340 :
343 :
Уоп: 3.98 : 3.98 : 4.02 : 4.02 : 4.02 : 4.01 : 4.01 : 3.95 : 3.90 : 3.85 : 3.77 : 3.68 : 3.56 : 3.47 :
3.36 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 3.102: 3.093: 3.082: 3.063: 3.075: 3.082: 3.084: 3.112: 3.137: 3.154: 3.205: 3.248: 3.286: 3.357:
3.421:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 :
~~~~~
~~~~~

y= -1109: -1109: -1109: -1108: -1108: -1108: -1108: -1107: -1107: -1107: -1107: -1106: -1106: -1104: -
1106:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1129: 1030: 931: 831: 732: 633: 533: 434: 335: 235: 136: 37: -63: -63:
-81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qс : 3.475: 3.526: 3.564: 3.601: 3.621: 3.629: 3.634: 3.619: 3.590: 3.554: 3.514: 3.456: 3.408: 3.411:
3.402:
Фоп: 345 : 348 : 351 : 354 : 356 : 359 : 2 : 5 : 8 : 10 : 13 : 16 : 18 : 18 :
19 :
Уоп: 3.27 : 3.18 : 3.12 : 3.12 : 3.09 : 3.05 : 3.09 : 3.09 : 3.12 : 3.18 : 3.24 : 3.27 : 5.09 : 5.08 :
5.15 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 3.475: 3.526: 3.564: 3.601: 3.621: 3.629: 3.634: 3.619: 3.590: 3.554: 3.514: 3.456: 3.408: 3.411:
3.402:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
6016 :
~~~~~
~~~~~

y= -1099: -1099:
-----:-----:
x= -130: -181:
-----:-----:
Qс : 3.393: 3.361:
Фоп: 20 : 21 :
Уоп: 5.17 : 5.25 :
: :
Ви : 3.393: 3.361:
Ки : 6016 : 6016 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 635.0 м Y= 2347.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.57364 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 181 град  
и скорости ветра 1.30 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 | 6016 | П      | 997.5165 | 5.573638 | 100.0  | 100.0         |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |          |          |        |               |

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Расчет уровней шума**

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.

**Таблица № 1.1 - Параметры расчетных точек**

| Наименование | Координаты |           | Высота, м | Тип точки      |
|--------------|------------|-----------|-----------|----------------|
|              | x          | y         |           |                |
| 1            | 2          | 3         | 4         | 5              |
| 1.           | -2047,837  | -292,871  | 1,5       | На границе СЗЗ |
| 2.           | -3957,237  | -2160,668 | 1,5       | На границе СЗЗ |
| 3.           | 3135,7     | -240,2    | 1,5       | Жилая зона     |

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.2.

**Таблица № 1.2 - Параметры расчетных площадок**

| Наименование | Координаты срединной линии |                |                |                | Ширина,<br>м | Высота,<br>м | Шаг<br>сетки, м | Шаг СЗЗ,<br>м |
|--------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|-----------------|---------------|
|              | точка 1                    |                | точка 2        |                |              |              |                 |               |
|              | x ₁             | y ₁ | x ₂ | y ₂ |              |              |                 |               |
| 1            | 2                          | 3              | 4              | 5              | 6            | 7            | 8               | 9             |
| 1.           | -6000                      | -400           | 3898,047       | -400           | 4000         | 1,5          | 400             | 0             |

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.3.

**Таблица № 1.3 - Параметры источников шума**

| Источник         | Тип | Высо<br>та, м | Координаты     |                |               | Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах<br>со среднегеометрическими частотами в Гц |     |     |     |     |      |      |      |      |             | LpA |
|------------------|-----|---------------|----------------|----------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------|-----|
|                  |     |               | x ₁ | y ₁ | шири<br>на, м | 31,5                                                                                                      | 63  | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |             |     |
|                  |     |               | x ₂ | y ₂ |               |                                                                                                           |     |     |     |     |      |      |      |      |             |     |
| 1                | 2   | 3             | 4              | 5              | 6             | 7                                                                                                         | 8   | 9   | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   | 15   | 16          |     |
| 1. Автотранспорт | П   | 5             | -3955,2        | -81,5          | 0             | 104                                                                                                       | 104 | 106 | 106 | 103 | 101  | 95   | 87   | 78   | 105,25<br>4 |     |
| 2. Оборудование  | П   | 5             | -3981,6        | -478,3         | 0             | 93                                                                                                        | 93  | 90  | 89  | 87  | 85   | 81   | 73   | 67   | 89,495      |     |

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ/м длины источника и типа «П» (площадной) - в дБ/м² площади источника.

### Обозначения и расчет коэффициента затухания

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

$$h = (h_r \cdot 10^C) / (p_a / p_r) \quad (1.1)$$

где  $p_a$  - атмосферное давление, кПа;

$p_r$  - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени  $C$  рассчитывается по формуле:

$$C = -6,8346(T_{01} / T)^{1,261} + 4,6151 \quad (1.2)$$

где  $T$  - температура, К;

$T_{01}$  - температура в тройной точке на диаграмме изотерм, равная 273,16 К (+0,01 °С).

Переменными величинами являются частота звука  $f$ (Гц), температура воздуха  $T$ (К), концентрация водяных паров  $h$ (%) и атмосферное давление  $p_a$ (кПа).

Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой является функцией релаксационных частот  $f_{rO}$  и  $f_{rN}$  кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$f_{rO} = (p_a / p_r) \cdot (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot h \cdot (0,02 + h / 0,391 + h)) \quad (1.1)$$

$$f_{rN} = (p_a / p_r) \cdot (T / T_0)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot h \cdot \exp\{-4,170[(T / T_0)^{-1/2} - 1]\}) \quad (1.2)$$

Коэффициент затухания  $\alpha$  рассчитывают по формуле:

$$\begin{aligned} \alpha = & 8,686 \cdot f^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (p_a / p_r)^{-1}] \cdot (T / T_0)^{-1/2} + (T / T_0)^{-5/2} \times \\ & \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / T)] \cdot [f_{rO} + f^2 / f_{rO}]^{-1} + \\ & + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / T)] \cdot [f_{rN} + f^2 / f_{rN}]^{-1}\}) \end{aligned} \quad (1.3)$$

В формулах (1)-(3)  $p_r = 101,325$ кПа,  $T_0 = 293,15$  К.

Расчет коэффициента затухания

При температуре воздуха  $T = 20^\circ\text{C}$  и относительной влажности  $h = 70\%$ , при давлении  $p_a = 101,325$ кПа, коэффициент затухания согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

$$C = -6,8346 \cdot (273,16 / 20)^{1,261} + 4,6151 = -1,637;$$

$$h = 70 \cdot 10^{-1,637} / (101,325 / 101,325) = 1,614 \%;$$

$$f_{rO} = 101,325 / 101,325 (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot 1,614 \cdot (0,02 + 1,614) / (0,391 + 1,614)) = 53173,957 \text{ Гц};$$

$$f_{rN} = 101,325 / 101,325 \cdot (20 / 293,15)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot 1,614 \cdot \exp\{-4,170[(20 / 293,15)^{-1/2} - 1]\}) = 460,991 \text{ Гц};$$

$$\begin{aligned} \alpha_{31,5} = & 8,686 \cdot 31,5^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (101,325 / 101,325)^{-1}] \cdot (20 / 293,15)^{1/2} + (20 / 293,15)^{-5/2} \times \\ & \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / 20)] \cdot [53173,957 + 31,5^2 / 53173,957]^{-1} + \\ & + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / 20)] \cdot [460,991 + 31,5^2 / 460,991]^{-1}\}) \cdot 10^3 = 0,02265 \text{ дБ/км}. \end{aligned}$$

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 1.5.

**Таблица № 1.5 - Уровень звукового давления в расчетных точках**

| Точка | Тип  | Координаты |           | Высот<br>а, м | Уровень звукового давления, Дб |      |      |      |      |      |      |      |      |         |
|-------|------|------------|-----------|---------------|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
|       |      | х          | у         |               | 31,5                           | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | La, дБА |
| 1     | 2    | 3          | 4         | 5             | 6                              | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15      |
| 1.    | СЗЗ  | -2047,837  | -292,871  | 1,5           | 28,4                           | 28,2 | 29,6 | 28,2 | 22,3 | 16,3 | 3,2  | 0    | 0    | 23,8    |
| 2.    | СЗЗ  | -3957,237  | -2160,668 | 1,5           | 22,3                           | 22,2 | 23,3 | 21,6 | 15,2 | 8,5  | 0    | 0    | 0    | 16,8    |
| 3.    | Жил. | 3135,7     | -240,2    | 1,5           | 16,4                           | 15,9 | 15,8 | 10,3 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1,7     |

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» - точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранной зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больниц; «Пл.ж.» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

Расчет уровня звукового давления в расчетных точках:

Точка № 1. На границе СЗЗ. ( $x = -2047,837$ ;  $y = -292,871$ ;  $h = 1,5$ ).

Источник № 1. Автотранспорт. ( $x = -3796,45$ ;  $y = -81,5$ ;  $h = 5$ ).

**Таблица № 1.6 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике**

| Характеристика, обозначение                                                                                          | Единица | Значение |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
|                                                                                                                      |         | 31,5     | 63     | 125    | 250    | 500    | 1000   | 2000   | 4000   | 8000   | LpA  |
| 1                                                                                                                    | 2       | 3        | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12   |
| <b>Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, $\Sigma L_{pT}(DW)$</b> | дБ      | 28       | 27,9   | 29,5   | 28,1   | 22,2   | 16,3   | 3,2    | 0      | 0      | 23,7 |
| Уровень звукового давления от источника, $L_{pT}(DW)$                                                                | дБ      | 28       | 27,9   | 29,5   | 28,1   | 22,2   | 16,3   | 3,2    | 0      | 0      | 23,7 |
| Октавный уровень звуковой мощности, $L_w$                                                                            | дБ      | 104      | 104    | 106    | 106    | 103    | 101    | 95     | 87     | 78     | -    |
| Показатель направленности, $D_i$                                                                                     | дБ      | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -    |
| Поправка (телесный угол менее 4π ср), $D_D$                                                                          | дБ      | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -    |
| Суммарная поправка направленности, $D_c$                                                                             | дБ      | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -    |
| Расстояние от источника до приемника, $d$                                                                            | м       | 1761,3   | 1761,3 | 1761,3 | 1761,3 | 1761,3 | 1761,3 | 1761,3 | 1761,3 | 1761,3 | -    |
| Суммарное затухание, $A$                                                                                             | дБ      | 76       | 76,1   | 76,5   | 77,9   | 80,8   | 84,7   | 91,8   | 116,3  | 210,8  | -    |
| Затухание (геометрическая дивергенция), $A_{div}$                                                                    | дБ      | 75,9     | 75,9   | 75,9   | 75,9   | 75,9   | 75,9   | 75,9   | 75,9   | 75,9   | -    |
| Затухание (звукопоглощение атмосферой), $A_{atm}$                                                                    | дБ      | 0        | 0,2    | 0,6    | 2      | 4,9    | 8,8    | 15,9   | 40,3   | 134,9  | -    |

Источник № 2. Оборудование. ( $x = -3842,7$ ;  $y = -491,55$ ;  $h = 5$ ).

**Таблица № 1.7 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике**

| Характеристика, обозначение                                                                                          | Единица | Значение |        |        |        |        |        |        |        |        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
|                                                                                                                      |         | 31,5     | 63     | 125    | 250    | 500    | 1000   | 2000   | 4000   | 8000   | LpA |
| 1                                                                                                                    | 2       | 3        | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12  |
| <b>Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, $\Sigma L_{pT}(DW)$</b> | дБ      | 16,8     | 16,7   | 13,3   | 10,8   | 5,8    | 0      | 0      | 0      | 0      | 5,4 |
| Уровень звукового давления от источника, $L_{pT}(DW)$                                                                | дБ      | 16,8     | 16,7   | 13,3   | 10,8   | 5,8    | 0      | 0      | 0      | 0      | 5,4 |
| Октавный уровень звуковой мощности, $L_w$                                                                            | дБ      | 93       | 93     | 90     | 89     | 87     | 85     | 81     | 73     | 67     | -   |
| Показатель направленности, $D_i$                                                                                     | дБ      | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -   |
| Поправка (телесный угол менее 4π ср), $D_D$                                                                          | дБ      | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -   |
| Суммарная поправка направленности, $D_c$                                                                             | дБ      | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -   |
| Расстояние от источника до приемника, $d$                                                                            | м       | 1805,8   | 1805,8 | 1805,8 | 1805,8 | 1805,8 | 1805,8 | 1805,8 | 1805,8 | 1805,8 | -   |
| Суммарное затухание, $A$                                                                                             | дБ      | 76,2     | 76,3   | 76,7   | 78,2   | 81,2   | 85,1   | 92,4   | 117,5  | 214,5  | -   |
| Затухание (геометрическая дивергенция), $A_{div}$                                                                    | дБ      | 76,1     | 76,1   | 76,1   | 76,1   | 76,1   | 76,1   | 76,1   | 76,1   | 76,1   | -   |
| Затухание (звукопоглощение атмосферой), $A_{atm}$                                                                    | дБ      | 0        | 0,2    | 0,6    | 2      | 5,1    | 9      | 16,3   | 41,4   | 138,3  | -   |

Точка № 2. На границе СЗЗ. ( $x = -3957,237$ ;  $y = -2160,668$ ;  $h = 1,5$ ).

Источник № 1. Автотранспорт. ( $x = -3796,45$ ;  $y = -81,5$ ;  $h = 5$ ).

**Таблица № 1.7 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике**

| Характеристика, обозначение                                                                                          | Единица | Значение |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
|                                                                                                                      |         | 31,5     | 63     | 125    | 250    | 500    | 1000   | 2000   | 4000   | 8000   | LpA  |
| 1                                                                                                                    | 2       | 3        | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12   |
| <b>Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, $\Sigma L_{pT}(DW)$</b> | дБ      | 21,8     | 21,7   | 23,1   | 21,5   | 15     | 8,5    | 0      | 0      | 0      | 16,7 |
| Уровень звукового давления от источника, $L_{pT}(DW)$                                                                | дБ      | 21,8     | 21,7   | 23,1   | 21,5   | 15     | 8,5    | 0      | 0      | 0      | 16,7 |
| Октавный уровень звуковой мощности, $L_w$                                                                            | дБ      | 104      | 104    | 106    | 106    | 103    | 101    | 95     | 87     | 78     | -    |
| Показатель направленности, $D_i$                                                                                     | дБ      | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -    |
| Поправка (телесный угол менее 4π ср), $D_D$                                                                          | дБ      | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -    |
| Суммарная поправка направленности, $D_c$                                                                             | дБ      | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -    |
| Расстояние от источника до приемника, $d$                                                                            | м       | 2085,4   | 2085,4 | 2085,4 | 2085,4 | 2085,4 | 2085,4 | 2085,4 | 2085,4 | 2085,4 | -    |
| Суммарное затухание, $A$                                                                                             | дБ      | 77,4     | 77,6   | 78,1   | 79,7   | 83,2   | 87,8   | 96,2   | 125,1  | 237,1  | -    |
| Затухание (геометрическая дивергенция), $A_{div}$                                                                    | дБ      | 77,4     | 77,4   | 77,4   | 77,4   | 77,4   | 77,4   | 77,4   | 77,4   | 77,4   | -    |
| Затухание (звукопоглощение атмосферой), $A_{atm}$                                                                    | дБ      | 0        | 0,2    | 0,7    | 2,4    | 5,8    | 10,4   | 18,8   | 47,8   | 159,7  | -    |
| <b>Дифракция на верхней кромке экрана, $L_{pT}^B(DW)$</b>                                                 | дБ      | 21,8     | 21,7   | 23,1   | 21,5   | 15     | 8,5    | 0      | 0      | 0      | 16,7 |
| Длина звуковой волны, $\lambda$                                                                                      | дБ      | 10,8     | 5,4    | 2,7    | 1,4    | 0,7    | 0,3    | 0,2    | 0,1    | 0      | -    |
| Горизонтальный размер экрана, $l_l + l_r$                                                                            | м       | 437,3    | 437,3  | 437,3  | 437,3  | 437,3  | 437,3  | 437,3  | 437,3  | 437,3  | -    |
| Затухание из-за экранирования сверху, $A_{bar}^B$                                                                    | дБ      | 4,8      | 4,8    | 4,8    | 4,8    | 4,8    | 4,8    | 4,8    | 4,8    | 4,8    | -    |
| Константа эффекта отражения от земли, $C_2$                                                                          | -       | 20       | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | 20     | -    |
| Константа дифракции на кромках, $C_3$                                                                                | -       | 1        | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | -    |
| Расстояние от источника до кромки экрана, $d_{ss}$                                                                   | м       | 825,2    | 825,2  | 825,2  | 825,2  | 825,2  | 825,2  | 825,2  | 825,2  | 825,2  | -    |
| Расстояние от кромки экрана до приемника, $d_{sr}$                                                                   | м       | 1257     | 1257   | 1257   | 1257   | 1257   | 1257   | 1257   | 1257   | 1257   | -    |
| Расстояние между кромками, $e$                                                                                       | м       | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -    |
| Проекция на кромку экрана траектории звука, $a$                                                                      | м       | 115,6    | 115,6  | 115,6  | 115,6  | 115,6  | 115,6  | 115,6  | 115,6  | 115,6  | -    |
| Разность длин путей, $z$                                                                                             | м       | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -    |
| Коэффициент метеорологических условий, $K_{met}$                                                                     | -       | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -    |

Источник № 2. Оборудование. ( $x = -3842,7$ ;  $y = -491,55$ ;  $h = 5$ ).

Таблица № 1.8 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

| Характеристика, обозначение                                                                                          | Единица | Значение |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|                                                                                                                      |         | 31,5     | 63    | 125   | 250   | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | LpA |
| 1                                                                                                                    | 2       | 3        | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12  |
| <b>Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, $\Sigma L_{fT}(DW)$</b> | дБ      | 12,7     | 12,6  | 9,2   | 6,9   | 2,1   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   |
| Уровень звукового давления от источника, $L_{fT}(DW)$                                                                | дБ      | 12,7     | 12,6  | 9,2   | 6,9   | 2,1   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   |
| Октавный уровень звуковой мощности, $L_w$                                                                            | дБ      | 93       | 93    | 90    | 89    | 87    | 85    | 81    | 73    | 67    | -   |
| Показатель направленности, $D_i$                                                                                     | дБ      | 0        | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | -   |
| Поправка (телесный угол менее 4π ср), $D_D$                                                                          | дБ      | 0        | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | -   |
| Суммарная поправка направленности, $D_c$                                                                             | дБ      | 0        | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | -   |
| Расстояние от источника до приемника, $d$                                                                            | м       | 1673     | 1673  | 1673  | 1673  | 1673  | 1673  | 1673  | 1673  | 1673  | -   |
| Суммарное затухание, $A$                                                                                             | дБ      | 75,5     | 75,6  | 76    | 77,4  | 80,2  | 83,8  | 90,6  | 113,8 | 203,6 | -   |
| Затухание (геометрическая дивергенция), $A_{div}$                                                                    | дБ      | 75,5     | 75,5  | 75,5  | 75,5  | 75,5  | 75,5  | 75,5  | 75,5  | 75,5  | -   |
| Затухание (звукопоглощение атмосферой), $A_{atm}$                                                                    | дБ      | 0        | 0,2   | 0,6   | 1,9   | 4,7   | 8,3   | 15,1  | 38,3  | 128,2 | -   |
| <b>Дифракция на верхней кромке экрана, $L^B_{fT}(DW)$</b>                                                 | дБ      | 12,7     | 12,6  | 9,2   | 6,9   | 2,1   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0   |
| Длина звуковой волны, $\lambda$                                                                                      | дБ      | 10,8     | 5,4   | 2,7   | 1,4   | 0,7   | 0,3   | 0,2   | 0,1   | 0     | -   |
| Горизонтальный размер экрана, $l_l + l_r$                                                                            | м       | 417,8    | 417,8 | 417,8 | 417,8 | 417,8 | 417,8 | 417,8 | 417,8 | 417,8 | -   |
| Затухание из-за экранирования сверху, $A^B_{bar}$                                                                    | дБ      | 4,8      | 4,8   | 4,8   | 4,8   | 4,8   | 4,8   | 4,8   | 4,8   | 4,8   | -   |
| Константа эффекта отражения от земли, $C_2$                                                                          | -       | 20       | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    | 20    | -   |
| Константа дифракции на кромках, $C_3$                                                                                | -       | 1        | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | -   |
| Расстояние от источника до кромки экрана, $d_{ss}$                                                                   | м       | 412,6    | 412,6 | 412,6 | 412,6 | 412,6 | 412,6 | 412,6 | 412,6 | 412,6 | -   |
| Расстояние от кромки экрана до приемника, $d_{cr}$                                                                   | м       | 1257     | 1257  | 1257  | 1257  | 1257  | 1257  | 1257  | 1257  | 1257  | -   |
| Расстояние между кромками, $e$                                                                                       | м       | 0        | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | -   |
| Проекция на кромку экрана траектории звука, $a$                                                                      | м       | 107,2    | 107,2 | 107,2 | 107,2 | 107,2 | 107,2 | 107,2 | 107,2 | 107,2 | -   |
| Разность длин путей, $z$                                                                                             | м       | 0,1      | 0,1   | 0,1   | 0,1   | 0,1   | 0,1   | 0,1   | 0,1   | 0,1   | -   |
| Коэффициент метеорологических условий, $K_{met}$                                                                     | -       | 0        | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | -   |

Точка № 3. Жилая зона. ( $x = 3135,7$ ;  $y = -240,2$ ;  $h = 1,5$ ).

Источник № 1. Автотранспорт. ( $x = -3796,45$ ;  $y = -81,5$ ;  $h = 5$ ).

Таблица № 1.8 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

| Характеристика, обозначение                                                                                          | Единица | Значение |      |      |      |       |       |       |       |       |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|                                                                                                                      |         | 31,5     | 63   | 125  | 250  | 500   | 1000  | 2000  | 4000  | 8000  | LpA |
| 1                                                                                                                    | 2       | 3        | 4    | 5    | 6    | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12  |
| <b>Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, $\Sigma L_{fT}(DW)$</b> | дБ      | 16       | 15,6 | 15,8 | 10,3 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1,7 |
| Уровень звукового давления от источника, $L_{fT}(DW)$                                                                | дБ      | 16       | 15,6 | 15,8 | 10,3 | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1,7 |
| Октавный уровень звуковой мощности, $L_w$                                                                            | дБ      | 104      | 104  | 106  | 106  | 103   | 101   | 95    | 87    | 78    | -   |
| Показатель направленности, $D_i$                                                                                     | дБ      | 0        | 0    | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | -   |
| Поправка (телесный угол менее 4π ср), $D_D$                                                                          | дБ      | 0        | 0    | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | -   |
| Суммарная поправка направленности, $D_c$                                                                             | дБ      | 0        | 0    | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | -   |
| Расстояние от источника до приемника, $d$                                                                            | м       | 6934     | 6934 | 6934 | 6934 | 6934  | 6934  | 6934  | 6934  | 6934  | -   |
| Суммарное затухание, $A$                                                                                             | дБ      | 88       | 88,4 | 90,2 | 95,7 | 107,2 | 122,4 | 150,4 | 246,6 | 619   | -   |
| Затухание (геометрическая дивергенция), $A_{div}$                                                                    | дБ      | 87,8     | 87,8 | 87,8 | 87,8 | 87,8  | 87,8  | 87,8  | 87,8  | 87,8  | -   |
| Затухание (звукопоглощение атмосферой), $A_{atm}$                                                                    | дБ      | 0,2      | 0,6  | 2,4  | 7,8  | 19,4  | 34,5  | 62,5  | 158,8 | 531,1 | -   |

Источник № 2. Оборудование. ( $x = -3842,7$ ;  $y = -491,55$ ;  $h = 5$ ).

Таблица № 1.9 - Расчет звукового давления от источника шума на приемнике

| Характеристика, обозначение                                                                                          | Единица | Значение |        |        |        |        |        |        |        |        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
|                                                                                                                      |         | 31,5     | 63     | 125    | 250    | 500    | 1000   | 2000   | 4000   | 8000   | LpA |
| 1                                                                                                                    | 2       | 3        | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12  |
| <b>Суммарный уровень звукового давления от источника, с учетом мнимых источников, $\Sigma L_{fT}(DW)$</b> | дБ      | 5        | 4,5    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0   |
| Уровень звукового давления от источника, $L_{fT}(DW)$                                                                | дБ      | 5        | 4,5    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0   |
| Октавный уровень звуковой мощности, $L_w$                                                                            | дБ      | 93       | 93     | 90     | 89     | 87     | 85     | 81     | 73     | 67     | -   |
| Показатель направленности, $D_i$                                                                                     | дБ      | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -   |
| Поправка (телесный угол менее 4π ср), $D_D$                                                                          | дБ      | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -   |
| Суммарная поправка направленности, $D_c$                                                                             | дБ      | 0        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | -   |
| Расстояние от источника до приемника, $d$                                                                            | м       | 6982,9   | 6982,9 | 6982,9 | 6982,9 | 6982,9 | 6982,9 | 6982,9 | 6982,9 | 6982,9 | -   |
| Суммарное затухание, $A$                                                                                             | дБ      | 88       | 88,5   | 90,2   | 95,8   | 107,4  | 122,7  | 150,9  | 247,8  | 622,8  | -   |
| Затухание (геометрическая дивергенция), $A_{div}$                                                                    | дБ      | 87,9     | 87,9   | 87,9   | 87,9   | 87,9   | 87,9   | 87,9   | 87,9   | 87,9   | -   |
| Затухание (звукопоглощение атмосферой), $A_{atm}$                                                                    | дБ      | 0,2      | 0,6    | 2,4    | 7,9    | 19,6   | 34,8   | 63     | 159,9  | 534,9  | -   |



Рисунок 1.1.1 - Трассировка звукового луча

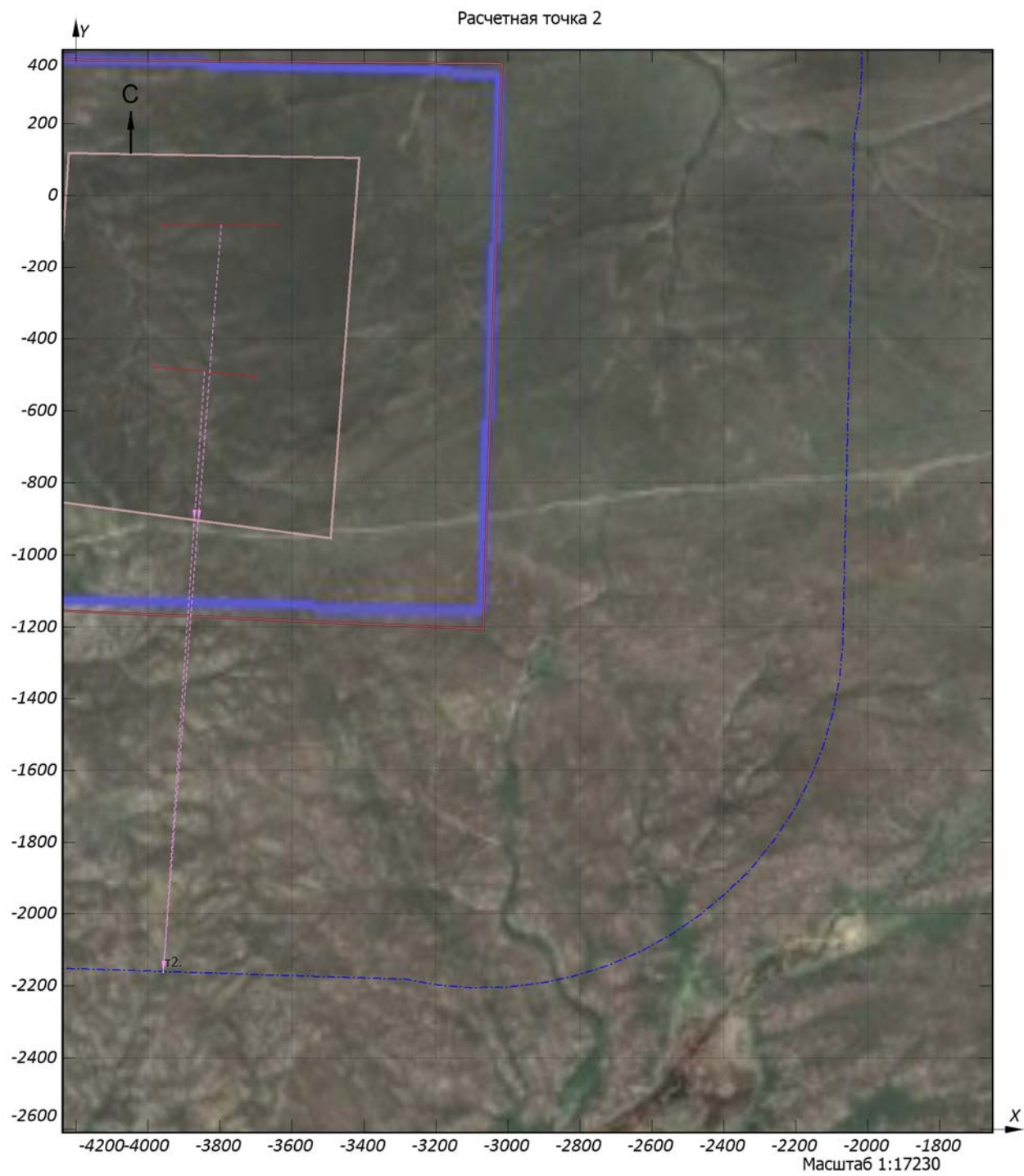


Рисунок 1.2.1 - Трассировка звукового луча

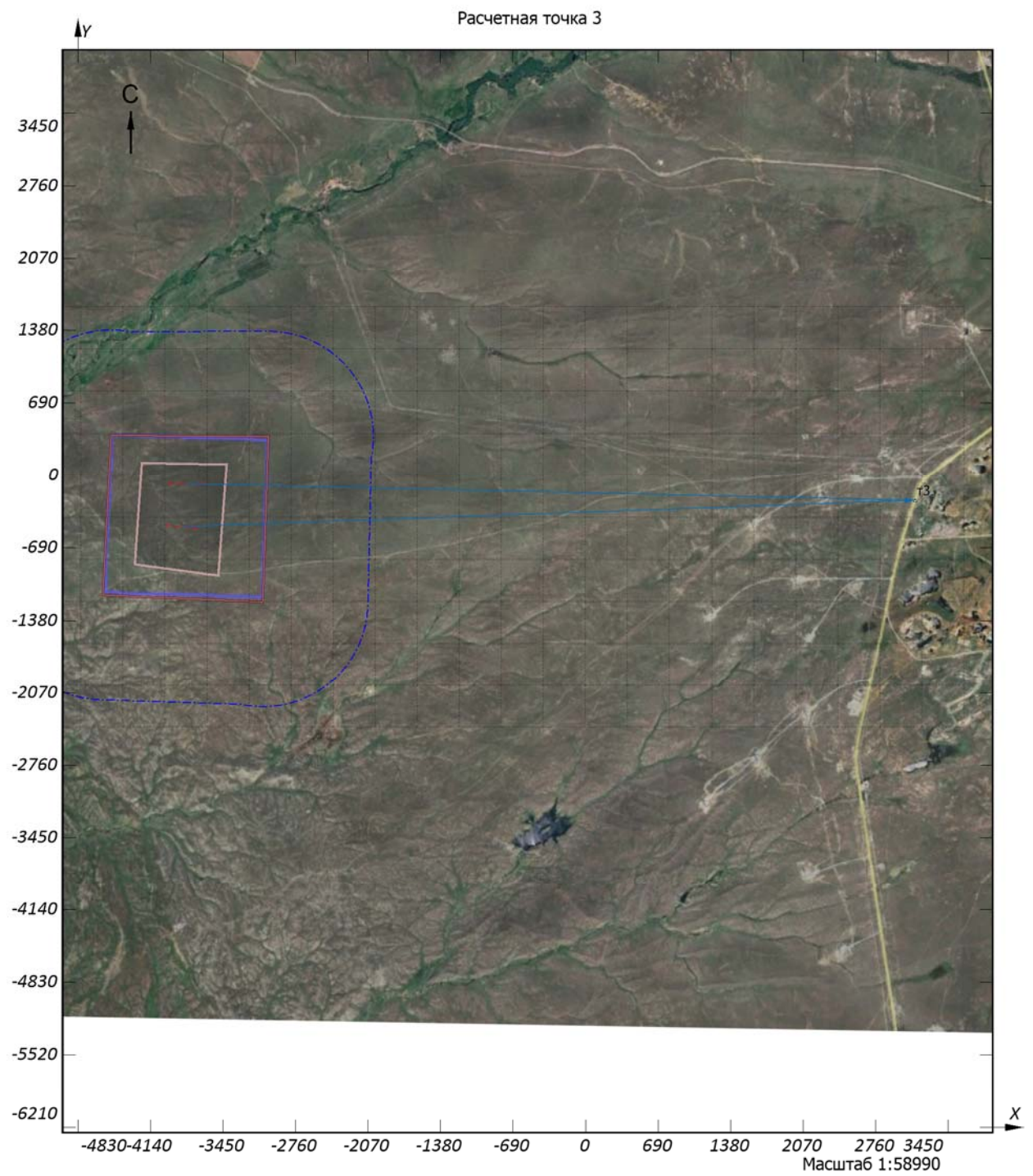


Рисунок 1.3.1 - Трассировка звукового луча

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Согласования уполномоченных органов**

**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі Су ресурстары  
комитетінің Су ресурстарын  
пайдалануды реттеу және қорғау  
жөніндегі Жайық-Каспий  
бассейндік инспекциясы"  
республикалық мемлекеттік  
мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Жайык-Каспийская  
бассейновая инспекция по  
регулированию использования и  
охране водных ресурсов Комитета  
по водным ресурсам  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Атырау  
қ., Абай көшесі 10А

Республика Казахстан 010000, г.Атырау,  
улица Абая 10А

---

24.11.2023 №3Т-2023-02424377

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "SUNRISE MINING"

На №3Т-2023-02424377 от 23 ноября 2023 года

РГУ «Жайык-Каспийской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов» рассмотрев запрос о наличии водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов на территории проектируемого объекта сообщает следующее. Ближайший поверхностный водный объект река Куагаш от проектируемого объекта расположен на расстоянии 540м. Согласно представленным материалам, проектируемый объект расположен за пределами водоохраной зоны реки Куагаш.

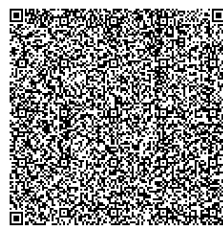
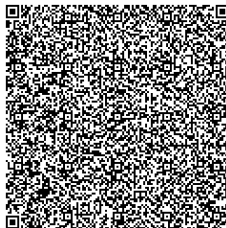
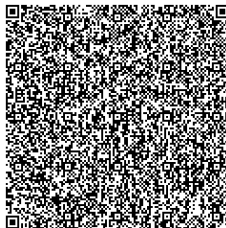
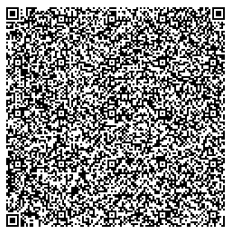
---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

И.о.руководителя инспекций

СУЛЕЙМЕНОВ ТУРЛАН БЕРГАЛИЕВИЧ



Исполнитель:

**СҰҢҒАТОВА ДАРИНА АЛМАСҚЫЗЫ**

тел.: 7471123552

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Ақтөбе облысының ветеринария  
басқармасы" Мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақтөбе  
облысы, Әбілхайырхан көшесі 40



**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии  
Актюбинской области"**

Республика Казахстан 010000,  
Актюбинская область, Абулхаир хана 40

01.12.2023 №ЗТ-2023-02424403

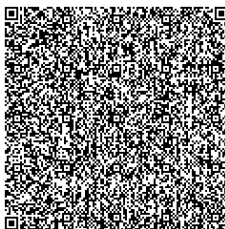
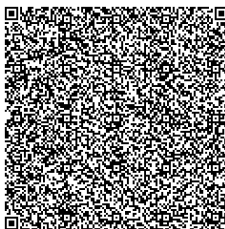
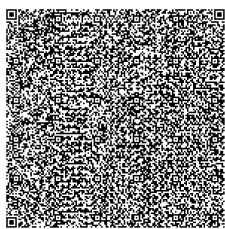
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "SUNRISE MINING"

На №ЗТ-2023-02424403 от 23 ноября 2023 года

ГУ «Управление ветеринарии Актюбинской области» рассмотрев Ваше обращение ЗТ-2023-02424403 от 23.11.2023 года сообщает. В связи с Вашим обращением нами было направлено письмо в филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области, согласно информации от филиала исх. №03-04-23-26/13661 от 30.11.2023 года, сообщает об отсутствии в материалах земельно-кадастрового учета информации об оформленных земельных участках сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников (в радиусе 1000 м) в границах объекта «Разработка хромовых руд в границах участка «Удар» Кемпирсайской площади» вблизи п.Бадамша Каргалинского района Актюбинской области согласно координат угловых точек территории. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в случае несогласия с данным решением вы вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

Руководитель ГУ "Управление ветеринарии  
Актюбинской области"

**СЕМБАЙ АЙБЕК ҚОЙШЫБАЙҰЛЫ**



Исполнитель:

**ДАБЫЛОВА АЙГЕРИМ АЙТКАЛИКЫЗЫ**

тел.: 7758920929

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Қарғалы аудандық жер  
қатынастары бөлімі" мемлекеттік  
мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қарғалы  
ауданы, Айтеке би көшесі 32, 32



**Государственное учреждение  
"Каргалинский районный отдел  
земельных отношений"**

Республика Казахстан 010000,  
Каргалинский район, улица Айтеке би 32, 32

06.12.2023 №ЗТ-2023-02424468

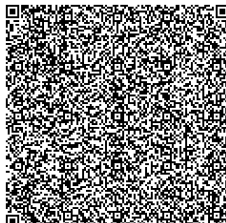
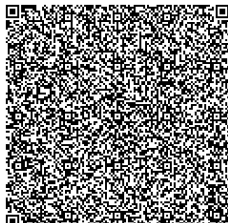
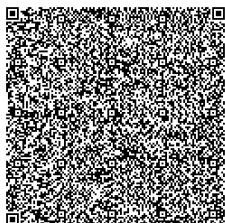
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "SUNRISE MINING"

На №ЗТ-2023-02424468 от 23 ноября 2023 года

Согласно Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года, на Ваш запрос ЗТ-2023-02424468 от 23.11.2023 года, ГУ «Каргалинский районный отдел земельных отношений» сообщает. Территория, указанная Вами в схеме, находится в 7-ми км от села Бадамша Каргалинского района и не является жилой и селитебной зоны. Кроме того, сообщаем что данный участок расположен на границе с Хромтауским районом и рекомендуется уточнить в Хромтауском районе. В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

руководитель отдела земельных отношений  
Каргалинского района

**КЕҢБЕЙЛОВ АЙСҰЛТАН АЙТМЫРЗАҰЛЫ**



Исполнитель:

**АБАЕВ ДАУЛЕТ АБДЫГАЛИЕВИЧ**

тел.: 7771857245

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«ҚАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

07-05/2146

A1097A3599AF4A4A

08.09.2023

## «Minerals Operating» ЖШС

«Қазгидромет» РМК, Сіздің 2023 жылғы 6 қыркүйектегі № 123-09/23 хатыңызды қарап, Қос-Істек метеостанциясы бойынша, климаттық ақпаратты қосымшаға сәйкес ұсынады.

Қосымша: Ақпарат 1 парақта қоса беріліп отыр.

**Бас директордың  
орынбасары**

**М. Уринбасаров**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС,  
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"  
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276



Орын. А.Абдуллина

Тел. 8(7172) 798302

<https://seddoc.kazhydromet.kz/o6t4sM>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

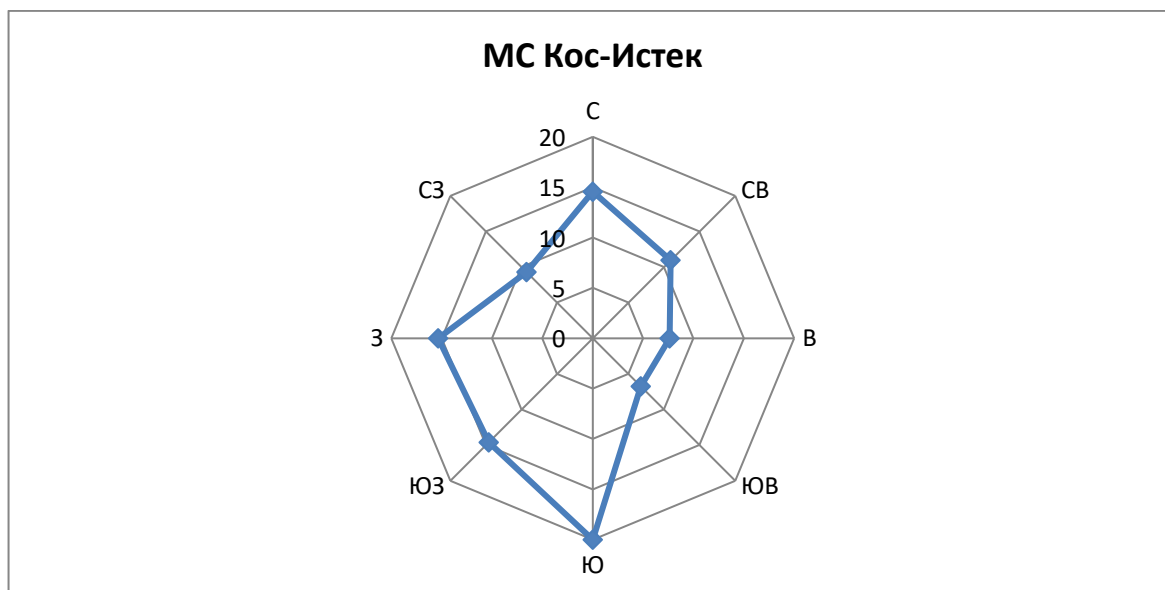
### Климатические данные по МС Кос-Иstek

| Наименование                                              | МС Кос-Иstek         |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|
| Средняя месячная максимальная температура воздуха за июль | +28,3 ⁰ С |
| Средняя месячная температура воздуха за январь            | -13,8 ⁰ С |
| Средняя годовая скорость ветра                            | 2,5 м/с              |

### Повторяемость направлений ветра и штилей, %

| МС Кос-Иstek | С  | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|--------------|----|----|---|----|----|----|----|----|-------|
|              | 15 | 11 | 8 | 7  | 20 | 15 | 15 | 9  | 27    |

### График повторяемости направлений ветра, %



Исп.: А.Абдуллина  
Тел. 8(7172)798302

## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

14.09.2023

1. Город -
2. Адрес - **Актюбинская область, Каргалинский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Minerals Operating\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ПГР месторождение \"Удар\"**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о воздействии**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Каргалинский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Қазақстан Республикасы экология,  
геология және табиғи ресурстар  
министрінің Орман  
шаруашылығы және жануарлар  
дүниесі комитетінің "Ақтөбе  
облыстық орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы" РММ



Қазақстан Республикасы 010000, Ақтөбе  
облысы, Набережная 11

Республиканское государственное  
учреждение "Актюбинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира" Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

Республика Казахстан 010000,  
Актюбинская область, Набережная 11

28.11.2023 №ЗТ-2023-02424423

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "SUNRISE MINING"

На №ЗТ-2023-02424423 от 23 ноября 2023 года

Генеральному директору ТОО «SUNRISE MINING» Д.Токаевой На Ваш от 23.11.2023г. Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев Ваше обращение сообщает, что по представленным координатам участки намечаемых работ по разработке хромовых руд в границах участка «Удар» Кемпирсайской площади находятся вне государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий». Участок расположен на территории Каргалинского района Актюбинской области, где встречаются охотничьи виды диких животных, в том числе: кабан, лиса, корсак, заяц, степной хорь, барсук, волк, сурок и сибирская косуля и птицы: утка, гусь, лысуха, куропатка. Является ареалом обитания видов птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан: филин, стрепет, степной орел в весенне-летне-осенний период. В осенне-весенний период является районом миграции перелетных птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан: лебедь-кликун, серый журавль и др. Сведения о наличии растений, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, на территории планируемого участка, в Инспекции не имеются. В ходе проведения работ, необходимо соблюдение и выполнение требований ст.17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» № 593 от 09 июля 2004 года. Для сведения сообщаем, что при проведении работ вне территории государственного лесного фонда, вопросы сноса деревьев и кустарников необходимо согласовывать с местными исполнительными органами, на территории которых будут осуществляться данные работы. Указанная процедура, регулируется Правилами содержания и защиты зеленых насаждений территорий городов и населенных пунктов Актюбинской области (Решение Актюбинского областного маслихата от 11 декабря 2015 года № 349). Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе

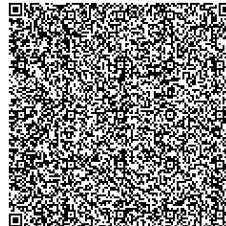
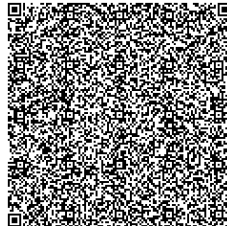
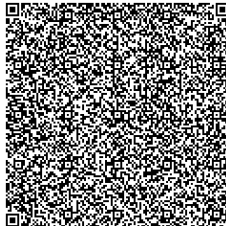
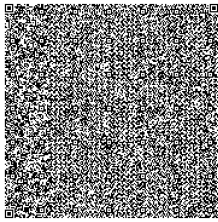
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 29 июня 2020 года. Приложение на 2 листах. Руководитель инспекции А. Ауелбаев исп: С. Аскарров тел: 8-7132-22-15-82

Руководитель

**АУЕЛБАЕВ АДІЛКЕРЕЙ САГИДУЛЛАЕВИЧ**



Исполнитель:

**АСКАРОВ САМАТ МУРЗАГУЛОВИЧ**

тел.: 7016144169

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Ақтөбе облысының мәдениет,  
архивтер және құжаттама  
басқармасы" мемлекеттік  
мекемесінің "Тарихи-мәдени  
мұраны зерттеу, қалпына келтіру  
және қорғау орталығы"  
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақтөбе қ.,  
11 мөлтек ауданы 112Е

**Коммунальное государственное  
учреждение "Центр исследования,  
реставрации и охраны историко-  
культурного наследия"  
государственного учреждения  
"Управление культуры, архивов и  
документации Актыубинской  
области"**

Республика Казахстан 010000, г.Актобе, 11  
мкр район 112Е

29.11.2023 №ЗТ-2023-02424445

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "SUNRISE MINING"

На №ЗТ-2023-02424445 от 23 ноября 2023 года

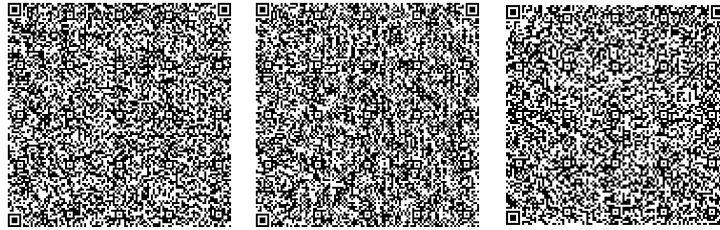
Генеральному директору ТОО "SUNRISE MINING" Токаевой Д.А. КГУ «Центр исследование, реставрации и охраны историко-культурного наследия» Управление культуры, архивов и документации Актыубинской области на Ваш запрос, в рамках намеченных работ по разработке хромовых руд в границах участка «Удар» Кемпирсайской площади, вблизи поселка Бадамша Каргалинского района Актыубинской области, на запрашиваемый земельный участок должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия, согласно требованию, предусмотренного ст.30 Закона Республики Казахстан, «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»-(далее по тексту «Закон» ,от 26 декабря 2019 года за №288-VII. А также согласно требованию, ст.34 Закона, ведение раскопок и разведок на памятниках археологии допускается при наличии лицензий. Одновременно сообщает, что на основании п.1 ст.30 Закона, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и сообщить об этом уполномоченному органу – (КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия»). Таким образом, исходя из выше изложенного, а именно, в целях надлежащего и качественного исполнения Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» 26 декабря 2019 года за №288-VII, в части обеспечения сохранности памятников историко-культурного наследия, Вам необходимо обеспечить проведение историко-культурной экспертизы на наличие объектов историко-культурного наследия на отводимом земельном участке. В случае несогласия с данным ответом вы праве обжаловать, в соответствии со ст.91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года. Директор центра Досмуратов Ф.С

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

директор

**ДОСМУРАТОВ ФАРХАД САБЫРТАЕВИЧ**



Исполнитель:

**БАИРОВА МЕРУЕРТ КАДЫРБЕКОВНА**

тел.: 7757514197

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**



**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, Астана қ, Ө. Мәмбетова көшесі 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

№ _____

**Генеральному директору  
ОО «SUNRISE MINING»**

**Абдуалиеву Д.А**

Тел: 8 (7172) 72 50 80

*На исх. запрос № SM-200/2023 от 21.09.2023 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает, что в пределах указанных координат **месторождения подземных вод с утвержденными запасами на Государственном учете по состоянию на 01.01.2023 г. не числятся.**

Самая ближайшая скважина №595 находится в 2 км к северо-востоку от запрашиваемой территории. Рядом находятся скважины №№596,597,598,599. Координаты скважин приведены ниже:

| №   | Географические координаты |        |         |                   |        |         |
|-----|---------------------------|--------|---------|-------------------|--------|---------|
|     | Северная широта           |        |         | Восточная долгота |        |         |
|     | градус                    | минута | секунда | градус            | минута | секунда |
| 595 | 50                        | 34     | 33,3    | 58                | 09     | 53,4    |
| 596 | 50                        | 34     | 43      | 58                | 10     | 30,4    |
| 597 | 50                        | 34     | 57,5    | 58                | 11     | 01,6    |
| 598 | 50                        | 34     | 44,2    | 58                | 10     | 28,6    |
| 599 | 50                        | 34     | 27,6    | 58                | 10     | 42,1    |

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и

геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - Интерактивная карта действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и Электронная картотека геологических отчетов.

**Председатель правления**

**Галиев Е.Ф.**

*Исп. Нургалиева М.М.  
тел.: 57-93-47*

**Согласовано**

11.10.2023 10:55 Садуакасова Гульнара Даулетовна

11.10.2023 11:05 Шабанбаев Кадыр Умирзакович

**Подписано**

11.10.2023 18:46 Галиев Ерлан Фазылович



Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ202310004317D430AB5 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:  
<https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ202310004317D430AB5>

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип документа                          | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                                    |
| Номер и дата документа                 | № 0/2596 от 11.10.2023 г.                                                                                                                                                                                                             |
| Организация/отправитель                | ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""                                                                                                                                                                                                             |
| Получатель (-и)                        | ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ<br>SUNRISE MINING                                                                                                                                                                        |
| Электронные цифровые подписи документа |  Физическое лицо<br>Подписано: САДУАКАСОВА ГУЛЬНАРА<br>MIISlgYJ...Cegrxi7o=<br>Время подписи: 11.10.2023 10:55                                       |
|                                        |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br>Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР<br>MIIMSQYJ...YzckQl0w=<br>Время подписи: 11.10.2023 11:05 |
|                                        |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br>Подписано: ГАЛИЕВ ЕРЛАН<br>MIIR0QYJ...IMKXuX9U=<br>Время подписи: 11.10.2023 18:46    |



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.